

اختبارات على دروس ووحدات

العلوم المتكاملة ٢٠٢٦ أحدث منهج

جميع الاسئلة من كتاب الامتحان اذا وقف عليك سؤال ابحت عن اجابته في كتاب الامتحان

المعلم / محمد عطية بدوي

٠١١٠٢٤٠٢٧٩٧



امسح الكود واشترك معنا في جروب التليجرام عليه جميع
المذكرات
الخاصة بالعلوم وورد وpdf واختبارات الكترونية

محتويات الملف

اختباران على كل درس مع نماذج الاجابة
اختباران او اكثر على كل وحدة مع نماذج الاجابة
خمسة اختبارات على المنهج كامل مع نماذج الاجابة

نماذج الاجابة لكل الاختبارات

في نهاية الملف

حافظ على صلاتك وحسن أخلاقك مع أهلك وجيرانك

اختبار (أ) على الدرس الاول الغلاف الحيوى

إسم الطالب:.....

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن الغلاف الحيوى ؟
(أ) الغلاف الذي يحتوى على الغازات المحيطة بالأرض
(ب) جزء من كوكب الأرض يمتد من أعماق المحيطات حتى قمم الجبال
(ج) الغلاف الذي يشكل الصخور والجبال
(د) جزء من كوكب الأرض يتم فيه تبادل الطاقة دون المادة
- ٢- يتفاعل الغلاف الحيوى مع الغلاف العالى عندما.....
(أ) تحصل الكائنات الحية على الأكسجين
(ب) تمتص النباتات الماء من التربة
(ج) يموت النبات ويتحلل في التربة
(د) تمتص النباتات غاز CO_2 من الهواء
- ٣- أى الكائنات الحية التالية يعتبر مصدر الطاقة الأول في نظام بيئي ؟
(أ) نبات الذرة
(ب) الجرادة
(ج) طائر الزقراق
(د) الثعبان
- ٤- أى الكائنات الحية التالية يعتمد في تكوين غذائه على مكونات غير حية ؟
(أ) الفأر
(ب) الثعبان
(ج) الضفدع
(د) نبات القمح
- ٥- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في
(أ) المناخ الدافئ الرطب
(ب) كثرة الأمطار في فصل الشتاء
(ج) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف
(د) زيادة أعداد الحيوانات
- ٦- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟
(أ) الغلاف الصخري
(ب) المجتمع الحيوى
(ج) الغلاف الحيوى
(د) الجماعة الحيوية
- ٧- أى العمليات التالية تمثل تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ؟
(أ) التنفس
(ب) البناء الضوئي
(ج) الهضم
(د) التحلل العضوى
- ٨- أى أنواع الكائنات التالية من الممكن أن يتواجد في أكثر من مستوى في سلسلة غذائية ؟
(أ) الكائنات ذاتية التغذية
(ب) أكلات العشب
(ج) أكلات اللحوم
(د) الكائنات المحللة
- ٩- في سلسلة غذائية تتضمن ٤ مستويات، كان مقدار الطاقة التي تصل إلى المستهلك الأولى J ١٠٠ ، فما كمية الطاقة المفقودة عند الانتقال من الكائن المنتج حتى المستهلك التالي ؟
(أ) ٩٩٩ J
(ب) ٩٩٠ J
(ج) ٩٩ J
(د) ٩ J
- ١٠- أى العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟
(أ) تختزن كائنات السلسلة الغذائية الطاقة الكيميائية وتفقد طاقة حرارية
(ب) تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة الغذائية
(ج) تستفيد المفترسات من الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية تنفس كائنات المستوى التالي
(د) تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق المحلات
- ١١- أي مما يلي يعتبر المصدر المباشر للطاقة في الخلايا الحية ؟
(أ) الجلوكوز
(ب) الجليكوجين
(ج) جزيئات ATP
(د) جزيئات ADP
- ١٢- ما المصدر المباشر للطاقة المخزنة في جزيء ATP اللازمة لانقباض العضلة الهيكلية ؟
(أ) البروتين
(ب) الجلوكوز
(ج) النشا
(د) الجليكوجين
- ١٣- أى القواعد النيتروجينية التالية لا تستهدفها تقنية «كريسبر - كاس ٩» ؟
(أ) الأدينين
(ب) الثايمين
(ج) اليوراسيل
(د) الجوانين

١٤ - أي المكونات التالية في الخلية النباتية لا يمكن تمييزه إلا بالميكروسكوب الإلكتروني ؟
(أ) الجدار الخلوي (ب) فوسفوليبيدات الغشاء الخلوي (ج) النواة (د) السيتوبلازم

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١ - تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في الكائنات الحية.

٢ - يطلق علي الكائنات المستهلكة كائنات غير ذاتية التغذية.

السؤال الثالث:- أ\ وضح دور الاغلفة المختلفة في الأرض في قيام النبات بالبناء الضوئي.

ب\ وضح اهمية كل من

١ - تقنية (كريوبر - كاس ٩)

٢ - الكراتين في جسم الإنسان

٣ - الليبيدات

اختبار (ب) على الدرس الاول الغلاف الحيوى

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- لبعض أنواع الفطريات دور فى الحفاظ على توازن النظام البيئي عن طريق.
(أ) إنتاج الغذاء فى النظام البيئي
(ب) توفير الماء اللازم للعمليات الحيوية
(ج) إعادة العناصر الأساسية إلى البيئة
(د) تحويل المواد البسيطة إلى مواد عضوية
- ٢- أي مما يلي يمثل عوامل لحيوية فى الغلاف الحيوى ؟
(أ) الضوء والنبات (ب) الماء والبكتيريا (ج) المعادن والهواء (د) الحيوان والإنسان
- ٣- تشابه عدة أنظمة ببنية فى خصائصها المناخية والكانات الحية السائدة بها يسمى
(أ) مجتمع حيوى (ب) غلاف حيوى (ج) منطقة حيوية (د) جماعة حيوية
- ٤- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون فى
(أ) المناخ الدافئ الرطب (ب) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف
(ج) كثرة الأمطار فى فصل الشتاء (د) زيادة أعداد الحيوانات
- ٥- إذا كان مقدار الطاقة المنتقلة للمستهلك الثانى فى سلسلة غذائية تساوى ٢٣ ، فكم يكون مقدار الطاقة بالكانن المنتج
٢٠٠٠ J ٠.٢ J ٢٠٠ J ٢٠ J
- ٦- بفرض أن كمية الطاقة التى تنتقل إلى أرنب من النباتات تساوى ١٠٠ ، فما كمية الطاقة التى يمكن أن تصل إلى الثعلب الذى يتغذى على هذا الأرنب ؟
(أ) ١٠ (ب) ٩٠ (ج) ١٠٠ (د) ٥٠
- ٧- ما نسبة ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين فى جزيء السكر الأحادي على الترتيب ؟
(أ) ١:٢:٢ (ب) ١١:١:٢ (ج) ١:٢:١ (د) ٢:١:١
- ٨- أى السكريات التالية يعد مثلاً لأبسط أشكال الكربوهيدرات ؟
(أ) السليلوز (ب) النشا (ج) اللاكتوز (د) الفركتوز
- ٩- أي مما يلي تعتمد عليه العضلات فى الحصول على الطاقة اللازمة لانقباضها وانبساطها عند ممارسة رياضة الجرى ؟
(أ) النشا (ب) الجليكوجين (ج) البروتينات (د) الأملاح المعدنية
- ١٠- أى العناصر التالية يشترك وجودها فى الكربوهيدرات والبروتينات ؟
(أ) الكربون والهيدروجين والنيتروجين (ب) الكربون والهيدروجين والأكسجين
(ج) الكربون والكبريت والنيتروجين (د) النيتروجين والكبريت والأكسجين
- ١١- إذا علمت أن إنزيم الببسين يقوم بهضم البروتينات، فأى مما يلي لا ينطبق على إنزيم الببسين ؟
(أ) يستهلك أثناء التفاعلات الكيميائية (ب) يفكك البروتينات إلى أجزاء أصغر
(ب) يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية (د) يتكون من أحماض أمينية

- ١٢- أى الجزيئات العضوية التالية يوجد في جميع خلايا الكائنات الحية ؟
 (أ) النشا (ب) السليلوز (ج) الجليكوجين (د) البروتين
- ١٣- النسبة بين المحتوى الحرارى للسكر الأبيض إلى المحتوى الحرارى لزيت نباتى نقى عند تساوى كميتهما .
 (أ) تساوى الواحد الصحيح (ب) أكبر من الواحد الصحيح (ج) أقل من الواحد الصحيح (د) تساوى صفر
- ١٤- يفرض أن كمية الطاقة التي يحصل عليها الجسم عند أكسدة ٥ جم من السكر تساوى (س)، فما كمية الدهن التقريبية بالجرامات التي يحتاجها الجسم للحصول على نفس المقدار من الطاقة ؟
 (أ) ١٥ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ٢

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

- ١- للكائنات المحللة دورًا هامًا في توازن النظام البيئي .

٢- المفترسات الأكثر ضرورة في النظام البيئي.

السؤال الثالث:- قارن بين الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية من حيث التعريف والأمثلة.

ب\ وضح اهمية كل من

- ٤- المجهر الإلكتروني

٥- السليلوز في الخلايا النباتية

٦- الكربوهيدرات

اختبار (أ) على الدرس الثاني العمليات الحيوية

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- تتم عملية النقل في نسيج الخشب في النبات عن طريق.
(أ) تراكيب حية تشكل قنوات متصلة
(ب) تراكيب غير حية مدعمة بمادة اللجنين
(ج) تراكيب حية تكون أنابيب طويلة جوفاء
(د) تراكيب غير حية مرتبطة بخلايا مرافقة
- ٢- في ساق النبات الناضج قصيبات الخشب عبارة عن خلايا ميتة تقوم بـ.
(أ) تخزين الغذاء (ب) عملية البناء الضوئي (ج) تسهيل مرور الماء خلالها
٣- أى المواد الآتية لا تنتقل عبر جهاز النقل في النبات ؟
(أ) الماء (ب) الجلوكوز (ج) السليلوز (د) أيونات الماغنسيوم
- ٤- في فصل الشتاء، تخزن السكريات في بعض النباتات مثل بنجر السكر في
(أ) السيقان (ب) الأوراق (ج) الجذور (د) الدرناات
- ٥- أى الحجرات القلبية تستقبل الدم غير المؤكسج ؟
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيمن (ج) الأذين الأيسر (د) الأذين الأيسر
- ٦- الدم الذى يصل إلى خلايا المخ يترك القلب من.
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيسر (ج) البطين الأيمن (د) البطين الأيمن
- ٧- أى مما يلى يحدث أثناء بذل مجهود بدنى ؟
(أ) زيادة عدد جزيئات ADP بالعضلات (ب) انخفاض معدل إفراز العرق
(ج) انخفاض معدل التنفس اللاهوائي (د) إمداد العضلات بثاني أكسيد الكربون
- ٨- الأوعية الدموية التالية تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب ؟
(أ) الشريان الرئوي (ب) الشريان الأورطى (ج) الأوردة الرئوية (د) الأوردة الجوفاء
- أى الأوعية الدموية التالية يتم فيها تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم ؟
(أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات الدموية (د) جميع الأوعية
- ٩- فى أحد التفاعلات الكيميائية كان المحتوى الحرارى للنواتج أقل من المحتوى الحرارى للمتفاعلات، فإن التفاعل
(أ) ماص للحرارة. (ب) طارد للحرارة. (ج) تكون قيمة AH له بإشارة موجبة. (د) تكون قيمة AH له = zero
- ١٠- أى العضيات التالية مسئولة عن إنتاج الطاقة ؟
(أ) البلاستيدة الخضراء. (ب) الميتوكوندريا. (ج) النواه (د) الفجوة العصارية
- ١١- تبدأ عملية التنفس الخلوى فى خلايا الكائن الحى بـ.
(أ) التخمر الكحولى. (ب) تحلل الجلوكوز. (ج) تخمر حمض اللاكتيك. (د) أكسدة الجلوكوز

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١ - يتوقف نوع التنفس الخلوى على كمية الأكسجين المتاحة للخلايا.

٢ - الدم سائل لزج في الحالات الطبيعية.

السؤال الثالث:- أ\ ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١ - حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

ب\ قارن بين

٢ - التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة من حيث : التعريف - العلاقة بين الطاقة المختزنة في النواتج والمتفاعلات ».

التعريف:-

العلاقة بين الطاقة المختزنة في النواتج والمتفاعلات ».

اختبار (ب) على الدرس الثانى العمليات الحيوية

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- يتكون نسيج اللحاء بصورة أساسية من
(أ) أوعية وأنابيب غربالية (ب) قصيبات وخلايا مرافقة (ج) أنابيب غربالية وخلايا مرافقة (د) قصيبات وأوعية
- ٢- في نسيج اللحاء تساعد الخلايا المرافقة على
(أ) تنظيم حركة المواد الغذائية (ب) تخزين السكريات في فصل الشتاء
(ج) إكساب النسيج قوة وصلابة (د) منع انضغاط الأنابيب الغربالية
- ٣- أي مما يلي لا يترتب على وجود اللجنين في نسيج الخشب ؟
(أ) وجود قوى التماسك بين جزيئات الماء (ب) إكساب الأوعية القوة والصلابة
(ج) وجود قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر الأوعية (د) منع انضغاط الوعاء الخشبي
- ٤- كل ما يأتى يُعد سبباً لانتقال الماء إلى أعلى في النبات ماعداً.
(أ) احتواء الخلايا النباتية على مضخة ذاتية لرفع المياه (ب) قوى التماسك بين جزيئات الماء وبعضها
(ج) عملية النتج وما تسببه من جذب مستمر لعمود الماء (د) قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر أوعية الخشب
- ٥- ما وظيفة الشريان الأورطى ؟
(أ) نقل الدم المؤكسج من القلب إلى جميع أجزاء الجسم (ب) نقل الدم المؤكسج من الرئتين إلى القلب
(ج) نقل الدم غير المؤكسج من القلب إلى الرئتين (د) نقل الدم غير المؤكسج من جميع أجزاء الجسم إلى القلب
- ٦- أي الأوعية الدموية التالية ينقل الدم غير المؤكسج من البطن الأيمن إلى الرئتين ؟
(أ) الشريان الرئوي (ب) الوريد الرئوي (ج) الشريان الأورطى (د) الوريد الأجوف
- ٧- أي قيم ضغط الدم الانقباضى التالية يمكن أن تكون المريض يعانى من تصلب الشرايين ؟
١٥٠ mmHg ٦٠ mmHg ٨٠ mmHg ١٢٠ mmHg
- ٨- ما المادة المستخدمة في جهاز قياس ضغط الدم الأكثر شيوعاً ؟
(أ) النحاس. (ب) الذهب. (ج) الفضة. (د) الزئبق
- ٩- عند إذابة كلوريد الأمونيوم فى الماء انخفضت درجة حرارة المحلول، وهذا يعنى أن هذه العملية
(أ) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة (ب) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة سالبة
(ج) طاردة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة سالبة (د) طاردة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة
- ١٠- كم تكون كتلة المول بالجرام من سكر الجليكوز ؟
(أ) ١٦ (ب) ٨٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٨٠
(علماً بأن $H=1, C=12, O=16$)

١١- أي مما يلي لا يتفق مع حدوث التنفس الهوائي في إحدى العضلات ؟

- (أ) زيادة حمض اللاكتيك في العضلة
(ب) انعدام الأكسجين الواصل للعضلة
(ج) إنتاج قدر كبير من جزيئات ATP
(د) التعب العضلي

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- نقص الأكسجين في الخلايا لا يؤثر على حياة بعض الكائنات الحية كالخميرة.

٢- يزداد معدل كل من التنفس وضربات القلب أثناء المجهود البدني.

السؤال الثالث:- أ/ ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١- غياب الصمامات من الأوردة بالنسبة لسريان الدم ؟

ب/ قارن بين

١- التخمر الحمضي والتخمر الكحولي من حيث : مكان الحدوث - النواتج - معادلة التفاعل «».

مكان الحدوث:-

النواتج :-

معادلة التفاعل «»

اختبار (أ) على الدرس الثالث الإخراج والاتزان الداخلي

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أي مما يلي يعد من الفضلات الغازية التي تنتج عن عملية التنفس الخلوى ؟
(أ) الأكسجين. (ب) الهيدروجين. (ج) النيتروجين. (د) ثاني أكسيد الكربون
- ٢- أي مما يلي ينتج من تكسير الأحماض الأمينية الزائدة في الكبد ؟
(أ) CO_2 . (ب) الأمونيا. (ج) البيليروبين. (د) الماء
- ٣ أي مما يلي ليس من المكونات الأساسية للبول ؟
(أ) الجلوكوز. (ب) الماء الزائد. (ج) الأملاح الزائدة. (د) اليوريا
- ٤- جميع الأيونات التالية يحتاجها الجسم لتنظيم الضغط الأسموزى داخل وخارج الخلايا ما عدا
(أ) الصوديوم. (ب) البوتاسيوم. (ج) الرصاص. (د) الجلوكوز
- ٥- جميع ما يلي من مكونات العرق ما عدا
(أ) الأمونيا. (ب) اليوريا. (ج) الماء. (د) الأملاح المعدنية
- ٦- تزداد كمية المواد السامة في الجسم عندما .
(أ) يقل معدل التنفس اللاهوائى. (ب) يزداد معدل إفراز العرق
(ج) تلطيف درجة حرارة الجسم. (د) تتراكم الفضلات الأيضية
- ٧- ما سبب قدرة الجلد فى الحفاظ على درجة حرارة الجسم ؟
(أ) قلة الشعيرات الدموية حول الغدد العرقية (ب) تراكم الفضلات على المسام
(ج) قلة الفضلات في العرق (د) خروج الماء فى صورة سائلة ثم تبخره
- ٨- جلس أحد الأشخاص فى غرفة درجة حرارتها ٤٠ لمدة ٣٠ دقيقة ، فماذا تتوقع أن يحدث لدرجة حرارة سطح جسمه ومعدل إفراز العرق على الترتيب ؟
(أ) تنخفض / يقل (ب) تنخفض / يزداد (ج) ترتفع / يقل (د) ترتفع / يزداد
- ٩ أي طبقات الجلد التالية تعمل كعازل حرارى ؟
(أ) البشرة. (ب) قاعدة البشرة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة أى أعضاء الإخراج التالية
- ١٠- يطلق عليه محطة معالجة للفضلات ؟
(أ) الجلد. (ب) الكلية. (ج) الكبد. (د) الرنتين
- ١١- أى أعضاء جسم الإنسان يلعب دورا هاما في الحفاظ على اتزان نسب الأحماض الأمينية في الدم ؟
(أ) الرنتين. (ب) الجلد. (ج) الكلى. (د) الكبد

١٢ - توجد مركبات الفوسفور في .

أ) الهواء الجوى والتربة. ب) الهواء الجوى فقط. ج) الصخور والتربة. د) الماء فقط

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- لا تقتصر عملية الإخراج على التخلص من فضلات الكائنات الحية.

٢- يحتاج جسم الإنسان إلى أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة علي :

(١) تراكم الفضلات الأيضية بالجسم ؟

(٢) ارتفاع تركيز الصوديوم في الدم بالنسبة لعمل الكليتين » ؟

ب\ قارن بين

١- العرق والبول من حيث : عضو الإخراج - كمية اليوريا .

اختبار (ب) على الدرس الثالث الاخراج والاتزان الداخلي

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أي مما يلي يعتبر من نواتج التمثيل الغذائي الضارة الناتجة عن هضم قطعة لحم تناولها شخص ؟
(أ) النيتروجين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) الأمونيا. (د) CO_2
- ٢- أي مما يلي ليس من الفضلات الأيضية ؟
(أ) النيتروجين. (ب) CO_2 . (ج) الماء. (د) اليوريا
- ٣- جميع ما يلي يعاد امتصاصه مرة أخرى من نفرونات الكلية إلى الدم ماعدا .
(أ) الكلور. (ب) اليوريا. (ج) الماء. (د) أيونات البوتاسيوم
- ٤- ما النتيجة المترتبة على عدم تناول شخص كميات كافية من الماء ؟
(أ) يزداد الضغط الأسموزي للدم
(ب) تتوقف عملية الترشيح
(ج) يزداد عدد مرات التبول
(د) نقص تركيز الأيونات في الدم
- ٥- أي مما يلي من وظائف طبقة بشرة جلد الإنسان ؟
(أ) يقل تركيز الأيونات المعدنية.
(ب) إنتاج العرق.
(ج) استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم
(د) منع غزو البكتيريا للجسم
- ٦- أي الأعضاء التالية لا يستطيع إخراج الماء من الجسم ؟
(أ) الجلد (ب) الرئتين (ج) الكليتين (د) الكبد
- ٧- أي طبقات الجلد التالية من مكوناتها الغدد العرقية وبصيلات الشعر ؟
(أ) البشرة. (ب) البشرة والأدمة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة
- ٨- أي مما يلي له دور في تنظيم درجة حرارة الجسم ؟
(أ) الغدد العرقية فقط
(ب) بصيلات الشعر فقط.
(ج) الغدد العرقية والأوعية الدموية.
(د) بصيلات الشعر والأوعية الدموية
- ٩- أي العبارات التالية لا تنطبق على مادة اليوريا ؟
(أ) يكونها الكبد من التمثيل الغذائي للبروتينات
(ب) تطردها الكلى مع البول
(ج). تطرح خارج الجسم مع البراز
(د) تتراكم في الدم عند فشل الكلية في عملها

١٠- عند فحص عينة بول لشخص سليم بعد تناولها وجبة غذائية تحتوى على كميات كبيرة من اللحوم في الليلة السابقة لأخذ العينة ، أي مما يلي سيتواجد في العينة بنسبة أعلى ؟

(أ) البروتين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) اليوريا. (د) الأمونيا

١١- أي العناصر التالية لا يوجد في الغلاف الجوى ولكنه يدخل فى تركيب بعض المواد العضوية ؟

(أ) النيتروجين (ب). الكربون. (ج) الأكسجين. (د) الفوسفور

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٣- حدوث اضطراب في وظائف الجسم عند تراكم الفضلات الأيضية.

٤- فى عملية إعادة الامتصاص يستعيد الجسم معظم الجلوكوز والماء مرة أخرى.

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة علي :

١- انخفاض تركيز الصوديوم فى الدم بالنسبة لعمل الكليتين ؟

٢- توقف عمل نفرونات الكلية لعدة ساعات ؟

ب\ قارن بين

(١) الكليتين والكبد من حيث : دور واحد لكل منهما في حفظ الاتزان الداخلي للجسم.

اختبار (أ) على الدرس الرابع الاحساس والاستجابة

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أى الاختيارات الآتية ينطبق على الجهازين العصبيين الطرفي والمركزي ؟
(أ) الطرفى يُعد جزءا من المركزي
(ب) الطرفى يربط المركزي بباقي الأعضاء
(ج) المركزى يعد جزءا من الطرفي
(د) المركزى يربط الطرفي بباقي الأعضاء
- ٢- أي مما يلى يعبر عن الوظيفة التي يقوم بها الجهاز العصبي بدقة ؟
(أ) إدراك مؤثرات البيئة الخارجية ونقلها إلى البيئة الداخلية (ب) تحويل المؤثرات الكهربائية إلى إشارات كيميائية
(ج) الاستجابة للمؤثرات إراديا فقط (د) معالجة المؤثرات ونقلها لتوليد استجابات
- ٣- أي مما يلى يمثل مسار انتقال الإشارات العصبية من خلية عصبية إلى خلية عصبية أخرى ؟
(أ) زوائد شجيرية - تفرعات نهائية
(ب) زوائد شجيرية - زوائد شجيرية
(ج) تفرعات نهائية - تفرعات نهائية
(د) تفرعات نهائية - زوائد شجيرية
- ٤- ما الذي يفسر أهمية جهد الراحة في الخلية العصبية؟
(أ) يمنع إستجابة الخلية
(ب) يبقي الغشاء مستعدا لنقل السيال عند حدوث مؤثر
(ج) يزيد من نفاذية البروتينات للخارج (د) يزيد من نفاذية الغشاء لدخول أيونات الصوديوم
- ٥- عند إعادة الاستقطاب
(أ) تنتقل أيونات الصوديوم إلي خارج الخلية (ب) تنتقل أيونات البوتاسيوم الي خارج الخلية
(ج) تتوقف مضخة الصوديوم والبوتاسيوم (د) يزداد الجهد الموجب داخل الخلية
- ٦- فيم تستخدم جزيئات ATP بعد مرور السيال العصبي عبر خلية عصبية ؟
(أ) انتقال Nat لداخل الخلية فقط (ب) انتقال K لداخل الخلية فقط
(ج) انتقال Nat لداخل الخلية وانتقال K لخارجها + (د) انتقال K لداخل الخلية وانتقال Nat لخارجها
- ٧- خلية «بركنجى» التي يمكن أن تستقبل مئات الآلاف من التشابكات العصبية تظهر أن
(أ) الجهاز العصبي بطيء الاستجابة (ب) الخلايا العصبية تعمل بشكل منفصل
(ج) الجهاز العصبي شبكة مترابطة تنقل المعلومات بسرعة ودقة (د) التشابكات العصبية قليلة في الدماغ
- ٨- استقبال الإشارات بين خلايا بركنجى يتميز بأن
(أ) ٢٠٠٠٠٠٠ استجابة تنتج عن تشابك عصبي واحد (ب) استجابة واحدة تنتج عن ٢٠٠٠٠٠٠ تشابك عصبي
(ج) استجابة واحدة تنتج عن تشابك عصبي واحد (د) ٢٠٠٠٠٠٠ استجابة تنتج عن ٢٠٠٠٠٠٠ تشابك عصبي

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١) تمر الإشارات التي تستقبلها الحواس على الجهاز العصبي.

.....

٢) الخلية العصبية تكون مستقطبة في حالة الراحة

.....

السؤال الثالث:- أ\ ما النتائج المترتبة علي

غياب التواصل بين الجهاز العصبي والحواس ؟

.....

عدم تغير حالة غشاء الخلية العصبية أثناء فترة الجموح ؟

.....

ب\ قارن بين

الغشاء العصبي قبل التشابكي والغشاء العصبي بعد التشابكي من حيث : التراكيب الموجودة بها ودورها في نقل السيال العصبي

.....

.....

.....

.....

.....

اختبار (ب) على الدرس الرابع الاحساس والاستجابة

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- ما جزء الخلية العصبية الذي يقوم بنقل الإشارات العصبية بعيدا عن جسم الخلية ؟
(أ) السيتوبلازم (ب) الزائدة الشجرية (ج) المحور (د) النواة
- ٢- الخلايا العصبية الحسية تربط بين كل من .
(أ) المخ والعضلات (ب) عضو حسي وآخر حسي (ج) أعضاء الحس والعضلات (د) أعضاء الحس والمخ
- ٣- أي مما يلي يؤثر غيابها على عودة غشاء الخلية العصبية لوضع الراحة ؟
(أ) التشابك العصبي (ب) الميتوكوندريا (ج) النهايات العصبية (د) الزوائد الشجرية
- ٤- أي الظواهر التالية تحدث عند وصول فرق الجهد على جانبي غشاء الخلية العصبية إلى ٨٠ - مللي فولت ؟
(أ) زوال الاستقطاب (ب) عودة الاستقطاب (ج) فرط الاستقطاب (د) فرق الجهد في حالة الراحة
- ٥- أي مما يلي يتسبب الأسيتيل كولين في حدوثه ؟
(أ) تكوين فرق الجهد بين غشائي الخلية العصبية في وضع الراحة
(ب) انتقال السائل العصبي عبر مناطق التشابك العصبي
(ج) زيادة استقطاب الخلية العصبية
(د) زيادة نفاذية الغشاء بعد التشابك لكل من Na^+ و K^+ للخارج
- ٦- يعاني الأشخاص الذين لديهم نقص في هرمون الباراثورمون من نقص أيونات الكالسيوم في الدم ما أثر ذلك على انتقال السيالات العصبية في التشابك العصبي ؟
(أ) تكسير الأسيتيل كولين في الحويصلات
(ب) نقص كمية الأسيتيل كولين في الحويصلات
(ج) تعطيل تحرير الأسيتيل كولين
(د) تغيير شكل المستقبلات الخاصة بالأسيتيل كولين
- ٧- ما الخلايا التي تنقل الإشارات العصبية من الجلد الي الجهاز المركزي ؟
(أ) الخلايا العصبية الحسية
(ب) الخلايا العصبية المركزية
(ج) الخلايا العصبية الموصلة
(د) خلايا الغراء العصبي

٨- تسمى الفترة التي لا يمكن أن يتولد خلالها سيال عصبي جديد بـ.....

(أ) إزالة الاستقطاب (ب) إعادة الاستقطاب

(ج) فترة الجموح (د) جهد الراحة

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١- تمر الإشارات التي تستقبلها الحواس على الجهاز العصبي.

٢- عودة استقطاب الخلية العصبية بعد غلق قنوات الصوديوم.

السؤال الثالث:- قارن بين:

قنوات الكالسيوم ومضخة الصوديوم والبوتاسيوم في النسيج العصبي من حيث : الوظيفة - أثر عملها.

ب\ ما النتائج المترتبة علي:

انتقال أيونات الصوديوم (Na) إلى داخل الخلية العصبية بمعدل سريع ؟

وصول مؤثر قوى لخلية عصبية بعد إثارة العصب بأقل من ٠.٠٠١ من الثانية ؟

اختبار (أ) على الدرس الخامس تطبيقات النانو تكنولوجيا

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أى النتائج العلمية التالية ترتبط بظهور تقنيات النانو تكنولوجيا ؟
 - (أ) تحديد نوع التفاعلات الكيميائية
 - (ب) التحكم فى تركيب المادة على مستوى الجزيئات والذرات
 - (ج) رصد ما هو أكبر من الخلايا الحية
 - (د) حساب التغير فى المحتوى الحرارى للتفاعلات الكيميائية
- ٢- تسهم تكنولوجيا النانو فى استدامة الغلاف الحيوى لأنها .
 - (أ) تعتمد على مواد ملوثة
 - (ب) تنتج نفايات سامة
 - (ج) تقلل استهلاك الطاقة والموارد
 - (د) تستخدم وقوداً أحفورياً
- ٣- تظهر تأثيرات الكم فى المادة عندما .
 - (أ) تتقارب أبعاد الجسيمات مع بعضها البعض
 - (ب) تزداد النسبة بين حجم الجسيمات ومساحة سطحها
 - (ج) تتقارب أبعاد جسيمات المادة مع أطوال الموجات المصاحبة لحركة الإلكترونات
 - (د) تزيد أبعاد جسيمات المادة عن الأطوال الموجية المصاحبة لحركة الإلكترونات
- ٤- أى مما يلى يميز المواد النانوية المسامية ؟
 - (أ) أبعادها الثلاثة نانوية وذات بنية ثانوية
 - (ب) لها بعد نانوى واحد وبعدين غير نانويين
 - (ج) أبعادها الثلاثة غير نانوية وذات بنية نانوية
 - (د) لها بعدان نانويان وبعد واحد غير نانوى
- ٥- جسيم فضة نانوى له بعدين ٢٥ ن م ، ٣٠ ن م ، ما البعد الثالث المحتمل لهذا الجسيم ؟
 - (أ) ٦٠ سم
 - (ب) ٣٠ ن م
 - (ج) ٢٥ ن م
 - (د) ١٠٠٠ ن م
- ٦- أى مما يلى يمثل استخداماً للجسيمات النانوية الموجهة ؟
 - (أ) علاج مرض السرطان
 - (ب) التحكم فى الأطراف الصناعية
 - (ج) إصلاح الأعصاب التالفة
 - (د) خلايا الوقود الحيوى
- ٧- إذا تم استخدام جسيمات نانوية غير موجهة نحو الخلايا السرطانية ، فإن أكثر نتائجها احتمالاً هو .
 - (أ) زيادة كفاءة العلاج
 - (ب) حدوث تأثيرات جانبية تشبه العلاج التقليدي
 - (ج) عدم وصول الدواء إلى أى خلية
 - (د) زيادة معدل انقسام جميع خلايا الجسم
- ٨- فى توصيل الدواء باستخدام تكنولوجيا النانو تساعد الجسيمات النانوية على
 - (أ) نشر الدواء فى كل الجسم
 - (ب) توصيل الدواء مباشرة إلى الخلايا المصابة
 - (ج) زيادة تأثير جرعة الدواء
 - (د) منع امتصاص الدواء

٩- نجاح الجسر النانوى في نقل الإشارات بين منطقتين لعصب تالف يعتمد أساسا على .

(أ) قدرة المادة الثانوية على توصيل الكهرباء (ب) اتجاه السيال العصبي

(ج) سرعة مرور السيال العصبي (د) سرعة التنام العصبي

١٠- ما التركيب النانوى الذى يؤدى إلى حركة الذراع الأيمن بعد توقفه لفترة من الوقت ؟

(أ) شريحة نانوية في الدماغ (ب) شريحة نانوية في الذراع

(ج) جسر نانوى فى العصب الذى ينقل الإشارة للذراع (د) جسر نانوى فى العصب الذى ينقل الإشارة للدماغ

١١- تستخدم الجسيمات النانوية في خلايا الوقود الحيوى لأنها

(أ) تقلل معدل التفاعلات (ب) تزيد كفاءة انتقال الإلكترونات (ج) تمنع أكسدة المتفاعلات (د) تبطل عمل الإنزيمات

١٢- النسبة بين قطر حبة الرمل وقطر شعرة الانسان

(أ) أكبر من الواح الصحيح (ب) اصغر من الواحد الصحيح (ج) تساوي الواحد الصحيح

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

استخدام الأسلاك النانوية في المجال الطبي خاصة في تخصص المخ والأعصاب.

استخدام أنابيب الكربون النانوية عند حدوث تلف في أحد أجزاء المسار العصبي.

السؤال الثالث:- قارن بين :

المواد النانوية صفيرية الأبعاد والمواد النانوية ثلاثية الأبعاد من حيث : الأبعاد - أمثلة » .

ب\ وضح إستخدام كل من:

الأسلاك النانوية.

١ - انابيب الكربون النانوية

اختبار (ب) على الدرس الخامس تطبيقات النانو تكنولوجي

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

١- ماذا تعنى كلمة «نانو» في اليونانية ؟

(أ) فريد (ب) ضخم (ج) قزم (د) مثالي

٢- قطر الشعرة الواحدة في الإنسان يساوى حوالى.

(أ) 10^3 nm (ب) 10^0 nm (ج) 10^6 nm (د) 10^9 nm

٣- المتر الواحد يكافئ .

(أ) 10^3 nm (ب) 10^{-3} nm (ج) 10^{-9} nm (د) 10^9 nm

٤- جميع ما يلى مواد نانوية أحادية البعد ماعدا .

(أ) الأغشية الرقيقة (ب) الأسلاك النانوية (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) الألياف النانوية

٥- أى المواد الآتية تحتوى على بعد واحد فقط غير نانوى ؟

(أ) جسيمات الذهب النانوية (ب) الأغشية الرقيقة (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) النقاط الكمومية

٦- أى مما يلى يفسر وصف العلاج التقليدى للسرطان بأنه «سيف ذو حدين» ؟

(أ) قد يقتل الخلايا المصابة أو لا يقتلها (ب) يقتل الخلايا المصابة وغير المصابة

(ج) يقتل خلايا سليمة وجسم المريض يرفضه (د) يزيد معدل نمو الخلايا المصابة وغير المصابة

٧- كل ما يلى يمثل دور الجسيمات النانوية في علاج السرطان ماعدا .

(أ) تقليل الآثار الجانبية للعلاج (ب) تدمير الخلايا غير المصابة المجاورة للخلايا المصابة

(ج) تقليل تعرض الأنسجة غير المصابة للمواد السامة (د) زيادة فعالية العلاج على الخلايا المصابة

٨- عند حدوث قطع لجزء من محور خلية عصبية، فإن السيل العصبى المنتقل عبر هذه الخلية.

(أ) ينتقل أبطأ (ب) ينتقل أسرع (ج) لا يتأثر (د) يتوقف

٩- أى التقنيات التالية تعمل كجسر للسيل العصبى ؟

(أ) الأسلاك النانوية (ب) النقاط الكمومية (ج) الشرائح النانوية العصبية (د) جسيمات الذهب النانوي

١٠- أى المواد النانوية التالية تستخدم لتوصيل الإشارات العصبية لطرف صناعي لأحد المرضى ؟

(أ) أنابيب الكربون النانوية (ب) جسيمات الفضة النانوية (ج) الأسلاك النانوية (د) الأقطاب النانوية العصبية

١١- عمل خلايا الوقود الحيوى يشبه عملية التنفس الخلوى فى أن كليهما .

(أ) ينتج طاقة من أكسدة الجلوكوز (ب) يخزن الطاقة (ج) ينتج جزيئات ATP (د) يعتمد فى عمله على ضوء الشمس

١٢- ما نوع الطاقة الناتجة من عملية التنفس الخلوى وخلايا الوقود الحيوى على الترتيب ؟

(أ) كهربائية / حرارية (ب) كيميائية / كهربائية (ج) كيميائية / ضوئية (د) ضوئية / حرارية

السؤال الثانى :- علل لما يأتى:

- العلاج الكيميائى والإشعاعى للسرطان يعتبر سلاح ذو حدين.

- للأقطاب النانوية دور هام المساعدة مرضى الشلل.

السؤال الثالث:- قارن بين إصلاح الأعصاب التالفة وتحريك الأطراف الصناعية بالنانو تكنولوجيا من حيث : المادة النانوية المستخدمة -نتيجة العلاج -.

ب\ وضح إستخدام كل من الشرائح النانوية فى الدماغ.

أنابيب الكربون النانوية

اختبار ١ (أ) شامل على الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوي

إسم الطالب:

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أى الكائنات الحية التالية يعتمد في تكوين غذائه على مكونات غير حية ؟
(ب) الفأر (ب) الثعبان (ج) الضفدع (د) نبات القمح
- ٢- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟
(ب) الغلاف الصخري (ب) المجتمع الحيوي (ج) الغلاف الحيوي (د) الجماعة الحيوية
- ٣- أى العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟
(ب) تختزن كائنات السلسلة الغذائية الطاقة الكيميائية وتفقد طاقة حرارية
(ب) تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة الغذائية
(ج) تستفيد المفترسات من الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية تنفس كائنات المستوى التالي
(د) تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق المحلات
- ٤- أي مما يلي يعتبر المصدر المباشر للطاقة في الخلايا الحية ؟
(أ) الجلوكوز (ب) الجليكوجين (ج) جزيئات ATP (د) جزيئات ADP
- ٥- أى القواعد النيتروجينية التالية لا تستهدفها تقنية «كريسبر - كاس ٩» ؟
(ب) الأدينين (ب) الثايمين (ج) اليوراسيل (د) الجوانين
- ٦- في ساق النبات الناضج قصيبات الخشب عبارة عن خلايا ميتة تقوم بـ.
(أ) تخزين الغذاء (ب) عملية البناء الضوئي (ج) تسهيل مرور الماء خلالها
- ٧- أى الحجرات القلبية تستقبل الدم غير المؤكسج ؟
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيمن (ج) الأذين الأيسر (د) الأذين الأيسر
- ٨- الأوعية الدموية التالية تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب ؟
(أ) الشريان الرئوي (ب) الشريان الأورطي (ج) الأوردة الرئوية (د) الأوردة الجوفاء
- ٩- في أحد التفاعلات الكيميائية كان المحتوى الحرارى للنواتج أقل من المحتوى الحرارى للمتفاعلات، فإن التفاعل
(أ) ماص للحرارة. (ب) طارد للحرارة. (ج) تكون قيمة AH له بإشارة موجبة. (د) تكون قيمة AH له = ٠
- ١٠- جميع الأيونات التالية يحتاجها الجسم لتنظيم الضغط الأسموزي داخل وخارج الخلايا ما عدا
(أ) الصوديوم. (ب) البوتاسيوم (ج) الرصاص. (د) الكلور
- ١١- أى أعضاء الإخراج التالية يطلق عليه محطة معالجة للفضلات ؟
(أ) الجلد. (ب) الكلية. (ج) الكبد. (د) الرنتين

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

- ١٢- تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في الكائنات الحية؟

- ١٣- يتوقف نوع التنفس الخلوى على كمية الأكسجين المتاحة للخلايا

١٤ - يحتاج جسم الإنسان إلى أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد

.....

.....

السؤال الثالث:- أ \ ١٥ - وضح دور الاغلفة المختلفة في الأرض في قيام النبات بالبناء الضوئي.

.....

.....

ب\ وضح أهمية كل من ١٦ - الليبيدات

.....

.....

ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١٧ - حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

.....

.....

١٨ - تراكم الفضلات الأيضية بالجسم ؟

.....

ب - قارن بين :-

١٩ - التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة من حيث : التعريف - العلاقة بين الطاقة المختزنة في النواتج والمتفاعلات .

.....

.....

٢٠ - العلاقة بين الطاقة المختزنة في النواتج والمتفاعلات .

.....

.....

اختبار ١ (ب) شامل على الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوي

إسم الطالب:.....

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- أى العمليات التالية تمثل تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ؟
(ب) التنفس (ب) البناء الضوئي (ج) الهضم (د) التحلل العضوى
- ٢- أي مما يلي يمثل عوامل لحيوية في الغلاف الحيوى ؟
(أ) الضوء والنبات (ب) الماء والبكتيريا (ج) المعادن والهواء (د) الحيوان والإنسان
- ٣- يتكون نسيج اللحاء بصورة أساسية من
(أ) أوعية وأنابيب غربالية (ب) قصيبات وخلايا مرافقة (ج) أنابيب غربالية وخلايا مرافقة (د) قصيبات وأوعية
- ٤- أى قيم ضغط الدم الانقباضى التالية يمكن أن تكون المريض يعانى من تصلب الشرايين ؟
mmHg ١٥٠ mmHg ٦٠ mmHg ٨٠ mmHg ١٢٠
- ٥- أي مما يلي ليس من الفضلات الأيضية ؟
(أ) النيتروجين. (ب) CO₂. (ج) الماء. (د) اليوريا
- ٦- عند فحص عينة بول لشخص سليم بعد تناولها وجبة غذائية تحتوى على كميات كبيرة من اللحوم في الليلة السابقة لأخذ العينة ، أي مما يلي سيتواجد في العينة بنسبة أعلى ؟
(أ) البروتين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) اليوريا. (د) الأمونيا
- ٧- أى الاختيارات الآتية ينطبق على الجهازين العصبيين الطرفي والمركزي ؟
(أ) الطرفى يُعد جزءا من المركزي (ب) الطرفى يربط المركزي بباقي الأعضاء
(ج) المركزي يعد جزءا من الطرفى (د) المركزي يربط الطرفى بباقي الأعضاء
- ٨- ما الذي يفسر أهمية جهد الراحة في الخلية العصبية؟
(ب) يمنع إستجابة الخلية (ب) ييبقي الغشاء مستعدا لنقل السيال عند حدوث مؤثر
(ج) يزيد من نفاذية البروتينات للخارج (د) يزيد من نفاذية الغشاء لدخول أيونات الصوديوم
- ٩- ما جزء الخلية العصبية الذى يقوم بنقل الإشارات العصبية بعيدا عن جسم الخلية ؟
(أ) السيتوبلازم (ب) الزائدة الشجرية (ج) المحور (د) النواة
- ١٠- تسمى الفترة التي لا يمكن أن يتولد خلالها سيال عصبي جديد ب-.....
(ب) إزالة الاستقطاب (ب) إعادة الاستقطاب (ج) فترة الجموح (د) جهد الراحة
- ١١- جميع ما يلي مواد نانوية أحادية البعد ما عدا .
(أ) الأغشية الرقيقة (ب) الأسلاك النانوية (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) الألياف النانوية
- ١٢- أي التقنيات التالية تعمل كجسر للسيال العصبي ؟
(أ) الأسلاك النانوية (ب) النقاط الكمومية (ج) الشرائح النانوية العصبية (د) جسيمات الذهب النانوي

١٣- عمل خلايا الوقود الحيوى يشبه عملية التنفس الخلوى فى أن كليهما .

(أ) ينتج طاقة من أكسدة الجلوكوز (ب) يخزن الطاقة (ج) ينتج جزيئات ATP (د) يعتمد فى عمله على ضوء الشمس

السؤال الثانى :- علل لما يأتى:

١٤- العلاج الكيميائى والإشعاعى للسرطان يعتبر سلاح ذو حدين.

.....

١٥- استخدام أنابيب الكربون النانوية عند حدوث تلف فى أحد أجزاء المسار العصبى.....

.....

١٦- تمر الإشارات التى تستقبلها الحواس على الجهاز العصبى.

.....

١٧- فى عملية إعادة الامتصاص يستعيد الجسم معظم الجلوكوز والماء مرة أخرى؟

.....

..

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة على : ١٨ - حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

.....

١٩- غياب الصمامات من الأوردة بالنسبة لسريان الدم ؟

.....

٢٠- ارتفاع تركيز الصوديوم فى الدم بالنسبة لعمل الكليتين » ؟

.....

اختبار ٢ (أ) شامل الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوي

إسم الطالب:

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن الغلاف الحيوي ؟
(ت) الغلاف الذي يحتوي على الغازات المحيطة بالأرض
(ث) جزء من كوكب الأرض يمتد من أعماق المحيطات حتى قمم الجبال
(ج) الغلاف الذي يشكل الصخور والجبال (د) جزء من كوكب الأرض يتم فيه تبادل الطاقة دون المادة
- ٢- أي الكائنات الحية التالية يعتبر مصدر الطاقة الأول في نظام بيئي ؟
(أ) نبات الذرة (ب) الجرادة (ج) طائر الزقزاق (د) الثعبان
- ٣- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في
(ب) المناخ الدافئ الرطب (ب) كثرة الأمطار في فصل الشتاء
(ج) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف (د) زيادة أعداد الحيوانات
- ٤- تشابه عدة أنظمة بيئية في خصائصها المناخية والكائنات الحية السائدة بها يسمى
(أ) مجتمع حيوي (ب) غلاف حيوي (ج) منطقة حيوية (د) جماعة حيوية
- ٥- ما نسبة ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين في جزيء السكر الأحادي على الترتيب ؟
(أ) ١:٢:٢ (ب) ١:١:٢ (ج) ١:٢:١ (د) ١:١:٢
- ٦- أي مما يلي تعتمد عليه العضلات في الحصول على الطاقة اللازمة لانقباضها وانبساطها عند ممارسة رياضة الجري ؟
(أ) النشا (ب) الجليكوجين (ج) البروتينات (د) الأملاح المعدنية
- ٧- ما سبب قدرة الجلد في الحفاظ على درجة حرارة الجسم ؟
(أ) قلة الشعيرات الدموية حول الغدد العرقية (ب) تراكم الفضلات على المسام
(ج) قلة الفضلات في العرق (د) خروج الماء في صورة سائلة ثم تبخره
- ٨- أي طبقات الجلد التالية تعمل كعازل حراري ؟
(أ) البشرة (ب) قاعدة البشرة (ج) الأدمة (د) تحت الأدمة
- ٩- توجد مركبات الفوسفور في .
(أ) الهواء الجوى والتربة (ب) الهواء الجوى فقط (ج) الصخور والتربة (د) الماء فقط
- ١٠- أي مما يلي من وظائف طبقة بشرة جلد الإنسان ؟
(أ) يقل تركيز الأيونات المعدنية (ب) إنتاج العرق
(ج) استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم (د) منع غزو البكتيريا للجسم
- ١١- أي مما يلي يعبر عن الوظيفة التي يقوم بها الجهاز العصبي بدقة ؟
(أ) إدراك مؤثرات البيئة الخارجية ونقلها إلى البيئة الداخلية (ب) تحويل المؤثرات الكهربائية إلى إشارات كيميائية
(ج) الاستجابة للمؤثرات إراديا فقط (د) معالجة المؤثرات ونقلها لتوليد استجابات

١٢- خلية «بركنجى» التي يمكن أن تستقبل مئات الآلاف من التشابكات العصبية تظهر أن

(أ) الجهاز العصبي بطيء الاستجابة

(ب) الخلايا العصبية تعمل بشكل منفصل

(ج) الجهاز العصبي شبكة مترابطة تنقل المعلومات بسرعة ودقة

(د) التشابكات العصبية قليلة في الدماغ

١٣- أي مما يلي يؤثر غيابه على عودة غشاء الخلية العصبية لوضع الراحة ؟

(أ) التشابك العصبي

(ب) الميتوكوندريا

(ج) النهايات العصبية

(د) الزوائد الشجرية

١٤- أي مما يلي يمثل استخدامًا للجسيمات النانوية الموجهة ؟

(أ) علاج مرض السرطان

(ب) التحكم في الأطراف الصناعية

(ج) إصلاح الأعصاب التالفة

(د) خلايا الوقود الحيوى

١٥- نجاح الجسر النانوى في نقل الإشارات بين منطقتين لعصب تالف يعتمد أساسا على .

(أ) قدرة المادة الثانوية على توصيل الكهرباء

(ب) اتجاه السيل العصبي

(ج) سرعة مرور السيل العصبي

(د) سرعة التنام العصب

- علل لما يأتي :

١٦- للأقطاب النانوية دور هام المساعدة مرضى الشلل.

.....
.....
..

١٧- عودة استقطاب الخلية العصبية بعد غلق قنوات الصوديوم.

.....
.....
..

١٨- حدوث اضطراب في وظائف الجسم عند تراكم الفضلات الأيضية.

.....
.....
..

١٩- نقص الأكسجين في الخلايا لا يؤثر على حياة بعض الكائنات الحية كالخميرة.

.....
.....
.

- فارن بين كل من :-

٢٠- الكليتين والكبد من حيث : دور واحد لكل منهما في حفظ الاتزان الداخلي للجسم.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.

اختبار ٢ (ب) شامل الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوي

إسم الطالب:

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟
(ت) الغلاف الصخري (ب) المجتمع الحيوي (ج) الغلاف الحيوي (د) الجماعة الحيوية
- ٢- أي أنواع الكائنات التالية من الممكن أن يتواجد في أكثر من مستوى في سلسلة غذائية ؟
(ب) الكائنات ذاتية التغذية (ب) أكلات العشب (ج) أكلات اللحم (د) الكائنات المحللة
- ٣- أي المكونات التالية في الخلية النباتية لا يمكن تمييزه إلا بالميكروسكوب الإلكتروني ؟
(ب) الجدار الخلوي (ب) فوسفوليبيدات الغشاء الخلوي (ج) النواة (د) السيتوبلازم
- ٤- إذا علمت أن إنزيم الببسين يقوم بهضم البروتينات، فأى مما يلي لا ينطبق على إنزيم الببسين ؟
(أ) يستهلك أثناء التفاعلات الكيميائية (ب) يفكك البروتينات إلى أجزاء أصغر
(ب) يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية (د) يتكون من أحماض أمينية
- ٥- الدم الذى يصل إلى خلايا المخ يترك القلب من.
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيسر (ج) البطين الأيسر (د) البطين الأيمن
- ٦- أى العضيات التالية مسؤولة عن إنتاج الطاقة ؟
(أ) البلاستيدة الخضراء. (ب) الميتوكوندريا. (ج) النواه (د) الفجوة العصارية
- ٧- كل ما يأتى يُعد سبباً لانتقال الماء إلى أعلى في النبات ماعدا.
(ب) احتواء الخلايا النباتية على مضخة ذاتية لرفع المياه (ب) قوى التماسك بين جزيئات الماء وبعضها
(ج) عملية النتج وما تسببه من جذب مستمر لعمود الماء (د) قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر أوعية الخشب
- ٨- ما المادة المستخدمة في جهاز قياس ضغط الدم الأكثر شيوعاً ؟
(أ) النحاس. (ب) الذهب. (ج) الفضة. (د) الزئبق
- ٩- أى أعضاء جسم الإنسان يلعب دوراً هاماً في الحفاظ على اتزان نسب الأحماض الأمينية في الدم ؟
(أ) الرئتين. (ب) الجلد. (ج) الكلى. (د) الكبد
- ١٠- توجد مركبات الفوسفور في .
(أ) الهواء الجوى والتربة. (ب) الهواء الجوى فقط. (ج) الصخور والتربة. (د) الماء فقط
- ١١- أى مما يلي يعتبر من نواتج التمثيل الغذائى الضارة الناتجة عن هضم قطعة لحم تناولها شخص ؟
(أ) النيتروجين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) الأمونيا. (د) CO_2
- ١٢- أى طبقات الجلد التالية من مكوناتها الغدد العرقية وبصيلات الشعر ؟
(أ) البشرة. (ب) البشرة والأدمة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة
- ١٣- تسهم تكنولوجيا النانو فى استدامة الغلاف الحيوى لأنها .
(أ) تعتمد على مواد ملوثة (ب) تنتج نفايات سامة (ج) تقلل استهلاك الطاقة والموارد (د) تستخدم وقوداً أحفورياً

١٤- جسيم فضة نانوى له بعدين ٢٥ ن م ، ٣٠ ن م ، ما البعد الثالث المحتمل لهذا الجسيم ؟

ب) ٦٠ سم (ب) ٣٠ ن م (ج) ٢٥ ن م (د) ١٠٠٠ ن م
علل لما يلى :-

١٥- يزداد معدل كل من التنفس وضربات القلب أثناء المجهود البدني؟

.....
.

١٦- الدم سائل لزج في الحالات الطبيعية. ؟

.....
.

١٧- المفترسات الأكثر ضرورية في النظام البيئي؟

.....
.

١٨- يطلق علي الكائنات المستهلكة كائنات غير ذاتية التغذية؟

.....
.

١٩- **قارن بين:-** الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية من حيث التعريف والأمثلة.

.....
.....
.....
.....
.....

.....
وضح اهمية كل من:-

٢٠- الكربوهيدرات

.....
.....

..

اختبارات الوحدة الرابعة الدرس الأول الغلاف الصخري (أ)

إسم الطالب:

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- احد نطاقات الأرض تصل فيه درجة الحرارة إلى حوالي 5000°C هو.....
أ- اللب الخارجي ب- الاسينوسفير ج- القشرة المحيطية د- القشرة القارية
- ٢- يبلغ مجموع نسب حجم مكونات الوشاح واللب من حجم نطاقات الأرض حوالي.....
أ- ٥٠% ب- ٧٥% ج- ٩٧% د- ٩٩%
- ٣- يتشابه التركيب الكيميائي لللب الأرض الداخلي والوشاح العلوي في وجود.....
أ- الحديد ب- الماغنسيوم ج- النيكل د- السيليكا
- ٤- يساهم المجال المغناطيسي للأرض في
أ- حدوث البراكين والزلازل ب- حجب الأشعة الكونية الضارة
ج- زيادة سرعة دوران الأرض د - ثبات درجة حرارة الأرض
- ٥- تتميز صخور السيمانها
أ- لدنة تسلك سلوك السوائل ج- المكون الأساسي للقارات
ب- غنية بالسيليكا والماغنسيوم والحديد د- تحدث بها تيارات الحمل الحراري
- ٦- ترجع صلابة صخور اللب الداخلي الى
أ- زيادة الضغط الواقع عليها ج- ارتفاع درجة حرارتها
ب- دوران مصهور الحديد والنيكل حولها د- احتوائه على السيليكا بنسب كبيرة
- ٧- الغلاف الصخري لكوكب الأرض يشمل
أ- القشرة الأرضية والجزء العلوي الصلب من الوشاح ج- القشرة القارية والوشاح بأكمله
ب- الجزء السفلي من القشرة الأرضية والاسينوسفير د- القشرة المحيطية والوشاح بأكمله
- ٨- عند استخدام مياه أحد الابار الجوفية وجد انها تقلل من فعالية الصابون وهذا يدل على
أ- زيادة تركيزات ايونات الصوديوم والكلور بها ج- زيادة تركيزات ايونات الماغنسيوم والكالسيوم
ب- انخفاض نسبة غاز CO_2 الذائب في الماء د- وجود مركبات عضوية غير ذائبة في الماء
- ٩- أي مما يلي لم ينتج عن الحركة التباعية للالواح التكتونية ؟
أ- المحيط الاطلنطي ب- جبال الهيمالايا ج- الصدع الافريقي د- الوديان الساحلية

١٠- ما الرابطة الكيميائية التي يؤدي تواجدها في المعدن الى سهولة ذوبان المعدن في الماء ؟

- أ- الروابط التساهمية
ب- الروابط الفلزية
ج- الروابط الهيدروجينية
د- الروابط الايونية
- ١١- تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه في بعض محطات تنقية المياه وذلك لانها

- أ- تزيد من لزوجة الماء
ب- تحتجز الشوائب والمعادن الثقيلة من الماء
ج- تمنع تسرب المياه خلالها
د- تحول الماء الى حمض الكربونيك
- السؤال الثاني :- أ- علل لما يلي

١٢- الغلاف الصخري نظام ديناميكي و ليس ثابتا ؟

١٣- للماء العسر اثار سلبية عديدة ؟

ب- اكتب المصطلح العلمى :-

- ١٤- النطاق الخارجي الصلب الرقيق لكوكب الأرض
١٥- جزء من الوشاح العلوى تنتشر فيه تيارات الحمل الحرارى
١٦- الوحدة الجيولوجية التي تتكون من القشرة الأرضية والجزء العلوي الصلب من الوشاح
- السؤال الثالث :- أ - ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١٧- مرور المياه عبر طبقات الصخور المختلفة " بالنسبة لخصائص الماء"؟

١٨- تعرض صخور الفسفات الي عوامل تجوية ؟

١٩- ابتعاد صفيحتين تكتونيتين عن بعضهما البعض ؟

ب- ٢٠- تنقسم الأرض لعدت نطاقات تتشابه في بعض الخواص و تختلف في خواص اخرى من خلال ذلك وضح :

(١) وجه الاختلاف بين الاسينوسفير و الوشاح السفلي

(٢) وجه الشبه بين اللب الداخلي و الخارجي

اختبارات الوحدة الرابعة الدرس الأول الغلاف الصخري (ب)

إسم الطالب:

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة:

١- يساهم المجال المغناطيسي للأرض في

(١) حدوث البراكين والزلازل

(٢) حجب الأشعة الكونية الضارة

(٣) زيادة سرعة دوران الأرض

(٤) ثبات درجة حرارة الأرض

٢- تتميز صخور السيمانها

أ - لدنة تسلك سلوك السوائل

ج- المكون الأساسي للقارات

ب- غنية بالسيليكا والماغنيسيوم والحديد

د- تحدث بها تيارات الحمل الحراري

٣- أي مما يلي تكون نتيجة الحركة الانزلاقية للصفائح التكتونية ؟

أ- جبال الهيمالايا ب- البحر الأحمر ج- صدع سان اندرياس د- الصدع الأفريقي

٤- تتسع جوانب البحر الأحمر بمعدل ٢.٥ cm لكل سنة نتيجة تباعد اللوح العربي عن اللوح الأفريقي وذلك بسبب

أ- الرياح القوية على سطح الأرض

ب- حركة تيارات الحمل الحرارية في

الاسينوسفير

ج- دوران الحديد والنيكل المنصهر حول اللب الداخلي

د- قوة المد والجزر لمياه البحر

٥- عند استخدام مياه أحد الآبار الجوفية وجد أنها تقلل من فعالية الصابون وهذا يدل على

أ- زيادة تركيزات أيونات الصوديوم والكلور بها

ج- زيادة تركيزات أيونات الماغنيسيوم والكالسيوم بها

ب- انخفاض نسبة غاز CO_2 الذائب في الماء

د- وجود مركبات عضوية غير ذائبة في الماء

٦ - ما الرابطة الكيميائية التي يؤدي تواجدها في المعدن إلى سهولة ذوبان المعدن في الماء ؟

أ- الروابط التساهمية

ج- الروابط الهيدروجينية

ت- الروابط الفلزية

د- الروابط الأيونية

٧ - إذا وجدت منطقة تحتوى على طبقات رقيقة من الحجر الجيري بها تجاويف فإن ذلك يشير إلى أن

أ- الحجر الجيري ذو صلابة مرتفعة

ج- التربة بهذه المنطقة فقيرة بالعناصر المعدنية

ب- الحجر الجيري عرض لتجوية كيميائية

د- ذوبانية الحجر الجيري في الماء منخفضة

٨ - أي العوامل الآتية لا يؤثر في ذوبانية المعادن في الماء ؟

أ- طبيعة الروابط الكيميائية في المعدن

ج- الضغط الواقع على الماء

ب- درجة حرارة الماء

د- كثافة المعدن

٩ - تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه في بعض محطات تنقية المياه وذلك لأنها

ت- تزيد من لزوجة الماء

ج- تمنع تسرب المياه خلالها

ث- تحتجز الشوائب والمعادن الثقيلة من الماء

د- تحول الماء إلى حمض الكربونيك

١٠- أي مما يلي لا يعد أهمية للغلاف الصخري ؟

أ- يمثل الجزء الصلب لكل ما هو فوقه

ج- يزود الغلاف المائي بالعناصر المعدنية

ب- يعمل على تقليل تركيز CO_2 في الهواء

د- يساهم في حدوث عسر الماء

١١- أي الايونات التالية يتحرر بصورة أساسية من صخر الجرانيت بسبب التجوية الكيميائية والتي تعمل على تنظيم فتح واغلاق الثغور في النباتات ؟

أ- الحديد

ب- البوتاسيوم

ج- الألمونيوم

د- السيليكا

١٢ - أي العبارات التالية تفسر سبب زيادة ذوبانية بعض المعادن في المياه الجوفية العميقة ؟

أ- انخفاض الضغط الواقع على المياه

ب- انخفاض درجة حرارة المياه

ج- نقص ذوبانية الغازات الذائبة في المياه

د- ارتفاع الضغط الواقع على المياه

١٣ - يستخدم صخر الزيوليت في عمليات تنقية المياه ويرجع ذلك الى ان الصخر

ا- يحتوى على نسب مرتفعة من ايونات الماغنيسيوم

ج- يعمل كمرشح مسامي يحتجز الشوائب

د- يحتوى على مواد كيميائية تذيب الشوائب

١٤ - تأثير الغلاف الصخري على الغلاف الحيوى يشمل

ا- توفير الاكسجين مباشرة للنبات

ب- انتاج العناصر المعدنية الضرورية لنمو

النباتات

ج- حجب الاشعة الكونية الضارة

د- منع المياه من التسرب الى التربة

السؤال الثاني : ١٥- أذكر أهمية المجال المغناطيسي لكوكب الأرض ؟

١٦- ما أهم العوامل التي تتحكم في كمية المعادن التي تذوب في الماء؟

السؤال الثالث : أ- اكتب المصطلح العلمي :

١٧- احد نطاقات كوكب الأرض يمثل ٦٧% من كتلة الأرض
(.....)

١٨- ظاهرة تنشأ نتيجة دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي وتحمي الأرض من الاشعة الكونية الضارة
(.....)

١٩- احد المكونات الأساسية في الغلاف الصخري له أهمية بالنسبة للزراعة
(.....)

ب- علل لما يلي : ٢٠- احتياج النباتات الي ايونات البوتاسيوم

الوحدة الرابعة اختبار (أ) على الدرس الثاني المواد المكونة للغلاف الصخري

إسم الطالب:.....

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة

١ - يؤدي تفاعل المعادن التي تكون الصخور مع الكائنات الحية والمكونات غير الحية الأخرى إلى جميع ما يلي ما عدا...

(أ) تكوين الغلاف المائي للأرض

(ب) تحرير بعض العناصر الغذائية للنبات

(ج) تكوين التربة وزيادة سمكه

(د) تسهيل حركة المياه والغازات خلال الصخور

٢ - يتكون معدن الكوارتز من مجموعة من.....

(أ) المركبات الكيميائية

(ب) الصخور

(ج) العناصر

(د) الغازات

٣ - نطلق على المادة معدناً عندما تتوافر فيها جميع الشروط التالية ما عدا أنها.....

(أ) صلبة

(ب) متبلرة

(ج) عضوية

(د) طبيعية

٤ - لا يعتبر البترول معدناً لأنه.....

(أ) عضوي ومصنع (ب) سائل وعضوي (ج) غير عضوي وسائل (د) غير عضوي وغير متبلر

٥ - عند احتكاك عينة من معدن الجبس بأخرى من معدن الكوارتز، فأيهما يخدش الآخر؟

(أ) الجبس يخدش الكوارتز (ب) الكوارتز يخدش الجبس (ج) يخدش كل منهما الآخر (د) لا يخدش أيّاً منهما الآخر

٦ - أي المعادن التالية له درجة صلادة منخفضة؟

(أ) الجبس والفلسبار (ب) الجبس والكالسيت (ج) الكالسيت والكوارتز (د) الكوارتز والفلسبار

٧ - عند صنع كوب زجاجي فإننا نستخدم معدن له صلادة تساوي.....

(أ) ٢

(ب) ٥

(ج) ٦

(د) ٧

٨ - يتكون الحجر الجيري من معدن.....

(أ) الكالسيت

(ب) الكوارتز

(ج) الجبس

(د) الفلسبار

٩ - أي الخواص التالية لا تؤثر على السلوك الميكانيكي للصخر؟

(أ) لون المعادن المكونة له (ب) صلادة المعادن المكونة له (ج) انفصام المعادن المكونة له (د) مكسر المعادن المكونة له

١٠ - ما الترتيب التصاعدي الصحيح للمعادن التالية حسب درجة صلابتها؟

(أ) الكوارتز > الكالسيت > الجبس

(ب) الجبس > الكالسيت > الكوارتز

(ج) الكالسيت > الجبس > الكوارتز

(د) الجبس > الكوارتز > الكالسيت

١١- معدن يتميز بقدرته على خدش الزجاج، هذا الوصف يشير إلى خاصية.....

(أ) اللون (ب) الصلادة (ج) الانفصام (د) البريق

١٢- يتشابه الذهب والبايريت في.....

(أ) الوزن النوعي (ب) البريق (ج) الكثافة (د) التركيب

١٣- الترتيب التصاعدي الصحيح حسب درجة البريق هو.....

(أ) الكوارتز > الذهب > الكالسيت (ب) البازلت > الكالسيت > الباييريت

(ج) الباييريت > الكوارتز > البازلت (د) البازلت > الذهب > الكوارتز

١٤- أي مما يلي يمثل وجهاً للشبه وآخر للاختلاف على الترتيب بين الكوارتز والكالسيت؟

(أ) اللون / البريق (ب) الصلادة / الانفصام (ج) البريق / الصلادة (د) الصلادة / البريق

السؤال الثاني : أ- اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-

١٥- مادة صلبة غير عضوية موجودة في الطبيعة لها تركيب كيميائي ثابت أو شبه ثابت وبنية بلورية منتظمة.

١٦- خاصية فيزيائية تعبر عن مدى مقاومة المعدن أو الصخر للخدش

١٧- مدى انعكاس الضوء من سطح المعدن.

السؤال الثالث أ- علل لما يلي :-

١٨- يستخدم الكوارتز في صناعة الأدوات الزجاجية ؟

.....
.....

١٩- يستخدم صخر الجرانيت في بناء المتاجر الكبرى والمستشفيات؟

.....
.....

٢٠- ما طرق تشكل المعادن في القشرة الأرضية؟

.....
.....
.....

الوحدة الرابعة اختبار (ب) على الدرس الثاني المواد المكونة للغلاف الصخري

إسم الطالب:

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- المعدن المكون للصخر المستخدم في صناعة تمثال أبو الهول يتميز بخاصية.....
(أ) البريق المعدني (ب) البريق الزجاجي (ج) الصلادة المرتفعة (د) المكسر الصدفي
- ٢- أي العناصر التالية يعد السبب في ارتفاع الكثافة النسبية للجاليينا؟
(أ) الذهب (ب) الكالسيوم (ج) التيتانيوم (د) الرصاص
- ٣- عند إلقاء عينتين مصقولتين لهما نفس الحجم إحداهما من الجاليينا والأخرى من الفلسبار من طائرة إلى حوض به ماء، فأيهما يصل إلى قاع الحوض أولاً؟
(أ) يصل الجاليينا أولاً (ب) يصل الفلسبار أولاً
(ج) يصل كلا المعدنين في نفس الوقت (د) يطفو كلا المعدنين على سطح الماء
- ٤- إذا كانت كتلة عينة من الذهب هي ٣٨.٦ g وكتلة نفس الحجم من الماء عند درجة حرارة ٤ °C هي ٢ g، فما الوزن النوعي للذهب؟
(أ) ٧٧.٢ (ب) ٣٨.٦ (ج) ١٩.٣ (د) ٧.٥
- ٥- عند تعرض معدن الميكا للطرق فإنه ينفصم ويعطي.....
(أ) أسطح ملساء (ب) أسطح مكسرة (ج) أسطح غير منتظمة (د) مكسر صدفي
- ٦- عند تعرض معدن للكسر كون صفائح رقيقة كما موضح بالصورة المقابلة، هذا المعدن من المحتمل أن يكون.....
(أ) الفلسبار (ب) الكوارتز (ج) الكالسيت (د) الميكا
- ٧- تحديد خاصية الانفصام للمعادن له أهمية كبيرة في المجال الهندسي لأن الانفصام.....
(أ) يحدد سلوك الصخور عند التعرض للإجهاد الميكانيكي (ب) يوضح الأهمية الاقتصادية للخامات التي تحتوي على المعدن
(ج) يحدد الوزن النوعي للمعادن ومدى ضغطها على الصخور أسفلها (د) يوضح الخواص الفيزيائية الأخرى للمعدن كالصلادة
- ٨- المعدن متعدد الألوان ذو البريق الزجاجي الذي يتميز بصلادة منخفضة تركيبه الكيميائي هو.....
(أ) سيليكات الألومنيوم (ب) ثاني أكسيد السيليكون (ج) كربونات الكالسيوم (د) كبريتات الكالسيوم
- ٩- تدعم المعادن استقرار الأرض من خلال جميع ما يلي ماعدا
(أ) المساهمة في بناء القارات (ب) المساهمة في دوران الأرض حول محورها
(ج) المساهمة في تحديد خواص التربة (د) إكساب الصخور القوة والمتانة

١٠- الترتيب التصاعدي الصحيح حسب درجة البريق هو.....

(أ) الكوارتز -> الذهب -> الكالسيت

(ب) البازلت -> الكالسيت -> الباييريت

(ج) الباييريت -> الكوارتز -> البازلت

(د) البازلت -> الذهب -> الكوارتز

السؤال الثاني :- ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على)؟

١١- تعرض كل من الجرانيت والحجر الجيري لعوامل التعرية (النحت) «بالنسبة لقدرة كل منهما على مقاومة عوامل التعرية»؟

١٢- حك عينة من الألباستر بمسمار حديدي؟

١٣- وضع قطعة من معدن الكالسيت في محلول من حمض الكربونيك المخفف؟

١٤- تعرض صخر ناري لضغط وحرارة شديدة أقل من درجة الانصهار في باطن الأرض؟

١٥- تعرض معدن الكوارتز لفرق جهد كهربائي؟

السؤال الثالث : قارن بين كل من :- ١٦ - الكوارتز والكالسيت «من حيث: درجة الصلادة - قابلية الذوبان في الأحماض الضعيفة.

١٧- الذهب والبازلت " من حيث البريق "

١٨- ما الدور الذي تقوم به الألواح الشمسية؟

ب- علل لما يلي :- ١٩- تبقى معادن السيليكات دون تحلل في التربة لفترات زمنية طويلة ؟

٢٠- لمعدن الكوارتز دور أساسي في صناعة الساعات الدقيقة

اختبار (أضافي ج) الدرس الثاني

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :

١) يتكون الحجر الجيري من معدن.....

- (أ) الكالسيت (ب) الكوارتز (ج) الجبس (د) الفلسبار

٢) أي مما يلي يمثل وجهاً للشبه وآخر للاختلاف على الترتيب بين الكوارتز والكالسيت؟

- (أ) اللون / البريق (ب) الصلادة / الانفصام (ج) البريق / الصلادة (د) الصلادة / البريق

٣) عند تعرض معدن الميكا للطرق فإنه ينقسم ويعطي.....

- (أ) أسطح ملساء (ب) أسطح مكسرة (ج) أسطح غير منتظمة (د) مكسر صدفى

٤) تحديد خاصية الانفصام للمعادن له أهمية كبيرة في المجال الهندسي لأن الانفصام.....

- (أ) يحدد سلوك الصخور عند التعرض للإجهاد الميكانيكي (ب) يوضح الأهمية الاقتصادية للخامات التي تحتوي على المعدن

(ج) يحدد الوزن النوعي للمعادن ومدى ضغطها على الصخور أسفلها (د) يوضح الخواص الفيزيائية الأخرى للمعدن كالصلادة

٥) تدعم المعادن استقرار الأرض من خلال جميع ما يلي ما عدا

- (أ) المساهمة في بناء القارات (ب) المساهمة في دوران الأرض حول محورها

(ج) المساهمة في تحديد خواص التربة (د) إكساب الصخور القوة والمتانة

٦) يتشابه الذهب والبايريت في.....

- (أ) الوزن النوعي (ب) البريق (ج) الكثافة (د) التركيب

٧) لا يعتبر البترول معدناً لأنه.....

- (أ) عضوي ومصنع (ب) سائل وعضوي (ج) غير عضوي وسائل (د) غير عضوي وغير متبلر

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-

٨- خاصية فيزيائية تعبر عن مدى مقاومة المعدن أو الصخر للخدش.

٩- النسبة بين كتلة حجم معين من مادة وكتلة نفس الحجم من الماء عند درجة حرارة ٤ °C.

١٠- قابلية المعدن للانقسام على امتدادات بلورية محددة تعكس بنية الروابط داخل البلورة.

١١- نمط الكسر الناتج عندما لا يتبع الكسر امتدادات بلورية محددة.

السؤال الثالث : ١٢- ما الأساس العلمي الذي تم بناءً عليه تصنيف المعادن إلى مجموعات معدنية ؟

١٢- تساهم المعادن في استقرار الأرض واستمراريتها، فسر ذلك.

السؤال الثالث : أ - علل لما يلي :

١٤- معرفة انفصام أو نمط كسر المعدن مفيد جداً من الناحية الهندسية؟

١٥- يستخدم الكوارتز في صناعة الأدوات الزجاجية؟

١٦- خاصية اللون غير كافية للتعرف على أغلب المعادن ؟

ب - ماذا يحدث عند :

١٧- تعرض كل من الجرانيت والحجر الجيري لعوامل التعرية (النحت) «بالنسبة لقدرة كل منهما على مقاومة عوامل التعرية»؟

١٨- تعرض صخر ناري لضغط وحرارة شديدة أقل من درجة الانصهار في باطن الأرض؟

ب- وضح:

١٩- أهمية سبيكة النيوديميوم - الحديد - البورون في أجهزة الرنين المغناطيسي.

٢٠- لجسيمات الذهب النانوية دور هام في علاج مرض السرطان، فسر ذلك.

اختبار (أ) على الدرس الثالث الغلاف الصخري واستدامة موارد الطاقة

إسم الطالب:.....

أ- اختر الإجابة الصحيحة:-

١- تفترض نظرية الأصل العضوي تكون البترول والغاز الطبيعي من.....

(أ) الصخور النارية عند تعرضها لضغط عال

(ب) بقايا كائنات حية مدفونة منذ ملايين السنين

(ج) الصخور الرسوبية عند تفتتها

(د) حركات أرضية مفاجئة

٢- يتواجد البترول في المصائد البترولية تحت.....

(أ) ضغط منخفض طافياً على الماء

(ب) ضغط مرتفع ومغطى بالماء

(ج) ضغط منخفض ومغطى بالماء

(د) ضغط مرتفع طافياً على الماء

٣- عندما يكون الضغط داخل مصائد البترول منخفضاً، يتم رفع البترول إلى السطح باستخدام

(أ) الحفر اليدوي (ب) التبريد (ج) الضخ بالغاز (د) التقطير التجزيئي

٤- أي مما يلي لا يتطلب استخدام تقنية الاستخلاص المعزز للنفط الحيوي ؟

(أ) بئر غاز طبيعي غزير الإنتاج (ب) انخفاض الضغط داخل الخزان

(ج) إذابة المعادن المعيقة لحركة النفط (د) ارتفاع لزوجة النفط

٥- تحقق الكائنات الدقيقة عادة لتحسين معدل إنتاج البترول الخام من.....

(أ) آبار البترول الجديدة (ب) المصائد البترولية

(ج) آبار البترول قليلة الإنتاج (د) الصخور الصماء

٦- تعتمد تقنية الاستخلاص المعزز للنفط الحيوي بالأساس على استخدام.....

(أ) منصات حفر أعمق (ب) كائنات دقيقة كالبكتيريا

(ج) بقايا نباتات قديمة (د) أنابيب فولاذية قوية داخل البئر

٧- عند تسخين البترول الخام إلى درجة حرارة تصل إلى 400°C ، فإنه يتحول إلى.....

(أ) مواد صلبة (ب) مواد منصهرة (ج) خليط من الأبخرة (د) مركبات غير هيدروكربونية

٨- أي مما يلي من أهداف استخدام أنظمة التحكم الرقمي في المصافي الحديثة ؟

(أ) منع التسريبات غير المرغوبة (ب) ضبط كثافة خام البترول بدقة عالية

(ج) تقليل الطاقة المستهلكة في عملية التقطير التجزيئي (د) تحويل الهيدروكربونات الثقيلة إلى بنزين

خفيف

٩- ينطلق من اليورانيوم قدر هائل من الطاقة الحرارية نتيجة.....

- (أ) اصطدام نيوترون بنواة ذرة اليورانيوم
(ب) اندماج نواة اليورانيوم ونواة عنصر آخر
(ج) فقد عنصر اليورانيوم لأحد إلكتروناته
(د) زيادة نيوترونات ذرة اليورانيوم

١٠- يدل انقسام الإشعاع في المجال المغناطيسي الى ثلاثة مسارات على وجود.....
(أ) نوعين من الإشعاع مختلفين في الشحنة
(ب) نوعين من الإشعاع متشابهان في الشحنة

(ج) ثلاثة أنواع من الإشعاع مختلفة الشحنة
(د) ثلاثة أنواع من الإشعاع متشابهة الشحنة

١١- من احتياطات الوقاية من الإشعاع النووي، يفضل وضع المواد المشعة في صناديق مبطنة

- (أ) الحديد (ب) النحاس (ج) الألمنيوم (د) الرصاص

١٢- تعتمد فكرة الكهربائية الانضغاطية في مادة ما على توليد فرق جهد كهربائي نتيجة.....

- (أ) ارتفاع درجة حرارة المادة
(ب) الضغط الميكانيكي على المادة

(ج) إذابة بعض المعادن التي تحتويها المادة
(د) الاختلاف في كثافة المادة

اكتب المصطلح العلمي :- تقنية تهدف إلى تحسين معدل استخراج البترول الخام من آبار البترول

القديمة أو قليلة الانتاج باستخدام الكائنات الدقيقة ()

١٤- مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات المكونة لنواة ذرة العنصر ()

١٥- تقنية متقدمة تعتمد على توليد الكهرباء من تسخين المياه باستخدام حرارة الصخور العميقة

()

علل لما يلي :- ١٦- يعد الغلاف الصخري مصدراً لمجموعة كبيرة من موارد الطاقة؟

.....

١٧- تعتمد شركات البترول على تقنية الاستشعار الزلزالي ثلاثي الابعاد ؟

.....

ماذا يحدث عند :- ١٨- التقاء المياه داخل الشقوق الصخرية بمعادن غنية بالحديد كالأوليفين؟

.....

١٩- ٢٠- قارن بين كلا من :- الانشطار النووي والاندماج النووي من حيث: المفهوم - مكان حدوث كل

منهما.....

.....

.....

.....

اختبار (ب) على الدرس الثالث الغلاف الصخري واستدامة موارد الطاقة

إسم الطالب:.....
اختر الإجابة الصحيحة :-

١ (تسمى الصخور التي تحولت فيها بقايا البقايا العضوية إلى مواد هيدروكربونية بـ

(د) الصخور البركانية (ج) صخور المصدر (ب) الصخور المتحولة (أ) الصخور النارية

٢ (تُقدّر كمية البترول التي تُستخرج طبيعياً من الخام الموجود في الحقل قبل تلاشي الضغط المسبب لاندفاعه بحوالي.....

٨٠٪ (د) ٥٠٪ (ج) ٢٠٪ (ب) ١٠٪ (أ)

٣ (السبب العلمي لتكاثف مكونات البترول عند مستويات مختلفة داخل برج التقطير التجزيئي هو اختلافها في

(أ) اللون واللزوجة (ب) الحالة الفيزيائية (ج) درجات الغليان والتكاثف (د) المحتوى الحراري

٤ (لماذا يتكاثف الديزل أسفل البنزين داخل برج التقطير التجزيئي؟

(أ) لانه مركب هيدروكربوني (ب) لأن درجة غليانه وتكاثفه أعلى

(ج) لانه يحتوي على فلزات (د) لان كتلته المولية أقل

٥ (الاشعة التي لم تعانِ أي انحراف عند التأثير عليها بمجال مغناطيسي في تجربة بيكريل.....

(أ) موجبة الشحنة (ب) سالبة الشحنة (ج) متعادلة الشحنة (د) غير معلومة الشحنة

٦ (أي مما يلي ليس من التطبيقات الواعدة للكهرباء الانضغاطية؟

(أ) توليد الكهرباء في محطات القطارات (ب) أجهزة تتبع الاهتزازات (ج) أجهزة الاستشعار الحيوية (د) أنظمة التحكم الرقمي

٧ (كفاءة تقنية تخزين الهواء المضغوط داخل التجاويف الصخرية تعتمد على دراسة

(أ) علاقة ضغط الغاز بالحجم ودرجة الحرارة (ب) درجة حرارة الهواء المحيط بالصخور

(ج) استخدام الكائنات الدقيقة (د) عالقة كثافة الهواء ودرجة الحرارة

٨ (أي استنتاج يعد الأكثر دقة عند مقارنة طاقة الهواء المضغوط بطاقة الهيدروجين الطبيعي؟

(أ) كلاهما ينتج بسبب الحرارة العالية في باطن الأرض

(ب) الهيدروجين الطبيعي ينتج عبر تفاعل كيميائي، بينما الهواء المضغوط تم ضخه في الصخور

(ج) الهواء المضغوط أكثر خطورة بينهما لأنه يطلق غازات دفيئة

(د) كلاهما يستخدم كوقود في محطات توليد الكهرباء

٩) أي العناصر التالية يتواجد في معدن الأوليفين وينتج الهيدروجين الأبيض عند تفاعله مع الماء؟-

- (أ) الكالسيوم (ب) الذهب (ج) الحديد (د) النحاس
- ١٠) عندما يتفاعل الحديد الموجود في المعدن (X) مع الماء فيتحول جزئياً منه إلى المعدن (Y) وينطلق غاز الهيدروجين . ماذا يمثل كل من (X) و (Y) على الترتيب؟

(أ) الكوارتز / الأوليفين (ب) الأوليفين / السربنتين (ج) الأوليفين / الكالسيت (د) السربنتين / الكوارتز

١١) تعتمد تقنية الأنظمة الجيوحرارية المعززة (EGS) على حفر آبار قد تصل أعماقها إلى.....

(أ) ١-٢ Km (ب) ٤-٦ Km (ج) ١١-١٣ Km (د) ١٦-١٨ Km

١٢) يمكن استغلال الطاقة الحرارية الأرضية مباشرة في.....

- (أ) تشغيل الهواتف المحمول (ب) تدفئة المنازل والمزارع (ج) صناعة بطاريات السيارات (د) استخلاص الحديد

-اكتب المصطلح العلمي

١٣) النظرية التي تفسر كيفية تكوين البترول والغاز الطبيعي من بقايا بعض الكائنات الحية بعد موتها ودفنها

١٤) المركبات الهيدروكربونية المختلفة القابلة للاستخدام التي يتم فصلها من البترول الخام

١٥) نوع من الكهرباء تنشأ عند تعرض بعض المعادن الموجودة في الغلاف الصخري للاهتزاز أو الانحناء)

- علل لما يلي : ١٦- تدخل شركات البترول أنابيب فولاذية داخل البئر الذي يستخرج منه البترول

١٧- تعتمد كمية البترول الذي يمكن استخراجه على لزوجة الخام؟

ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :-

١٨- اعتماد بعض مصافي البترول على وحدات تكسير حراري وهيدروجيني؟

.....

١٩- التأثير بضغط ميكانيكي على عينة من معدن الكوارتز؟

.....

٢٠- ما أهمية تقنية تخزين الهواء المضغوط في الصخور؟

.....

.....

اختبار على الوحدة الرابعة وحدة الغلاف الصخري (أ)

إسم الطالب:.....

- اختر الإجابة الصحيحة :-

١. المعدن الذي يتميز بمظهر زجاجي ودرجة صلابته «٧»، تركيبه الكيميائي هو.....
(أ) كبريتيد الرصاص (ب) ثاني أكسيد السيليكون (ج) كربونات الكالسيوم (د) بيكرينات الكالسيوم
٢. اصطدام نيوترون بنواة ذرة اليورانيوم $^{235}_{92}\text{U}$ في المفاعل النووي يؤدي إلى.....
(أ) انشطار نووي وانطلاق طاقة حرارية (ب) حدوث اندماج نووي
(ج) إنتاج نظيرين آخرين لليورانيوم (د) زيادة العدد الذري لليورانيوم
٣. يتميز معدن الميكا بخاصية تجعله ينفصل إلى رقائق عند الضغط عليه، وهي.....
(أ) البريق المعدني (ب) الصلادة العالية (ج) الانقسام في اتجاه واحد (د) المكسر الصدفي
٤. مرور مياه جوفية غنية بـ CO_2 بصخور جيرية يؤدي مباشرة لـ.....
(أ) عسر الماء (ب) انخفاض درجة حرارة الماء (ج) نقاء الماء (د) زيادة ذوبان الصوديوم بالماء
٥. صخور المصدر هي الصخور التي تتكون فيها المواد الهيدروكربونية نتيجة.....
(أ) التبريد السريع للصهارة (ب) تعرض بقايا الكائنات الحية للضغط والحرارة
(ج) الترسيب المباشر للأملاح (د) التفاعلات النووية
٦. تعتمد فكرة عمل الولاعات التي تعمل بالضغط على استخدام بعض المعادن، مثل.....
(أ) الحديد (ب) النحاس (ج) الكوارتز (د) الذهب
٧. تعتمد صناعة رقائق المعالجات الإلكترونية على قدرة عنصر السيليكون على.....
(أ) تخزين الطاقة لفترات طويلة (ب) مقاومة الخدش والتآكل
(ج) الاندماج مع أنسجة الجسم (د) التحكم في مرور التيار الكهربائي
٨. تساهم التجوية الكيميائية للصخور في الحد من الاحتباس الحراري عن طريق تحويل CO_2 إلى.....
(أ) أيونات بيكرينات تذوب في الماء (ب) غاز الأكسجين وكربون
(ج) هيدروكربونات صلبة (د) انبعاثات كربونية
٩. الإشعاع الذي صدر من تجربة هنري بيكيريل تميز بأنه.....
(أ) موجب الشحنة الكهربائية (ب) يحتاج لمصدر طاقة خارجي (ج) يتأثر بالمجال المغناطيسي (د) أشعة سينية

١٠. يتسبب الضغط الميكانيكي المؤثر على عينة من معدن الكوارتز في.....

(أ) زيادة صلادة المعدن (ب) تغير لون المعدن

١١. (ج) اختلال توزيع الشحنات الكهربائية في بلورة المعدن. (د) ارتفاع درجة حرارة المعدن مما يزيد توصيلته الكهربائية

١٢. أي مما يلي يمثل استخداماً صناعياً وآخر طبياً لعنصر الليثيوم؟

(أ) الألواح الشمسية وجهاز تنظيم نبضات القلب (ب) الساعات الرقمية والمكملات الغذائية

(ج) توربينات الرياح وجهاز الرنين المغناطيسي (د) الحواسيب المحمولة وجهاز قياس السكر

١٣. يتحرك اللوح العربي مبتعداً عن اللوح الأفريقي بمعدل ٢.٥ cm في كل عام مما يؤدي مستقبلاً إلى.....

(أ) تكوين سلاسل جبلية على طول البحر الأحمر (ب) اتساع قاع البحر الأحمر

(ج) نقص عرض قاع البحر الأحمر (د) زيادة مساحة اللوح العربي

١٤. في تقنية تخزين الهواء المضغوط في التجاويف الصخرية تزداد كفاءة عملية التخزين كلما زادت.....

(أ) قدرة المضخة المستخدمة في دفع الهواء (ب) وفرة المياه الجوفية حول موضع التخزين

(ج) ارتفاع نسبة العناصر المشعة في الصخور (د) قدرة الصخور على تحمل الضغط المرتفع

١٥. أي العمليات التالية تعتبر مسئولة عن ترتيب حبيبات المعدن في اتجاهات جديدة تؤدي إلى زيادة التماسك؟

(أ) التبريد والتبلور (ب) التحول بالحرارة والضغط (ج) الترسيب والتحجر (د) التجوية والتعرية

١٦. عند تعرض صخر الجرانيت للتجوية، يتحرر أيون البوتاسيوم (K^+) مما يفيد في.....

(أ) زيادة تماسك حبيبات التربة (ب) الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري

(ج) تنظيم فتح وإغلاق الثغور في النبات (د) منع تبخر المياه من أوراق النبات

١٧. تعتمد تقنية (EGS) لاستخراج الطاقة الجيوحرارية على.....

(أ) ضخ المياه في شقوق الصخور العميقة (ب) حرق الوقود الحفري

(ج) الانشطار النووي لليورانيوم (د) الضغط الميكانيكي على معدن الكوارتز

١٨. ما النتائج المترتبة على حقن الكائنات الدقيقة (البكتيريا) في المصائد البترولية قليلة الإنتاج؟

.....

١٩. ما مكونات الغلاف الصخري؟

.....

اختبار على الوحدة الرابعة وحدة الغلاف الصخري (ب)

إسم الطالب:.....

١- أي مما يلي يمكن الاعتماد عليه في استخراج الطاقة من الكهربائية الانضغاطية؟

(أ) الحديد (ب) النحاس (ج) الكوارتز (د) الألمونيوم

٢- لا يعتبر البترول معدناً لأنه.....

(أ) عضوي ومصنع (ب) سائل وعضوي (ج) غير عضوي وسائل (د) غير عضوي وغير متبلر

٣- يمكن استخراج الهيدروجين الطبيعي من.....

(أ) مصائد البترول (ب) الصخور الرسوبية السطحية (ج) فواصل وشقوق الصخور العميقة (د) آبار البترول القديمة

٤- يتكون الحجر الجيري من معدن.....

(أ) الكالسيت (ب) الكوارتز (ج) الجبس (د) الفلسبار

٥- ينشأ جزء من الطاقة الحرارية الأرضية في باطن الأرض نتيجة.....

(أ) تحلل العناصر المشعة داخل الصخور (ب) تحول الصخور الرسوبية

(ج) حركة المد والجزر (د) ضخ كميات ماء داخل شقوق الصخور

٦- يساهم المجال المغناطيسي للأرض في

ب- حدوث البراكين والزلازل

ب- حجب الأشعة الكونية الضارة

ج- زيادة سرعة دوران الأرض

د - ثبات درجة حرارة الأرض

٧- أي العناصر التالية يعد السبب في ارتفاع الكثافة النسبية للجبالينا؟

(أ) الذهب (ب) الكالسيوم (ج) التيتانيوم (د) الرصاص

٨ - أي أنواع الهيدروجين التالية يسمى بالهيدروجين الطبيعي؟

(أ) الأخضر (ب) الأزرق (ج) الأبيض (د) الرمادي

٩- تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه في بعض محطات تنقية المياه وذلك لأنها

ت- تزيد من لزوجة الماء

ج- تمنع تسرب المياه خلالها

ث- تحتجز الشوائب والمعادن الثقيلة من الماء

د- تحول الماء الى حمض الكربونيك

١٠- تحديد خاصية الانفصام للمعادن له أهمية كبيرة في المجال الهندسي لأن الانفصام.....

(أ) يحدد سلوك الصخور عند التعرض للإجهاد الميكانيكي (ب) يوضح الأهمية الاقتصادية للخامات التي تحتوي على المعدن

(ج) يحدد الوزن النوعي للمعادن ومدى ضغطها على الصخور أسفلها (د) يوضح الخواص الفيزيائية الأخرى للمعدن كالصلادة

ب- علل لما يأتي :-

١١- تتكاثف الهيدروكربونات أثناء التقطير التجزيئي في برج التقطير عند مستويات مختلفة؟

.....)

(.....)

١٢- تبقى معادن السيليكات دون تحلل في التربة لفترات زمنية طويلة؟

(.....)

ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على):

١٣- استخدام تقنية الاستخلاص المعزز للنفط الحيوي في مجال استخراج البترول؟

.....

.....

١٤- وضع قطعة من معدن الكالسيت في محلول من حمض الكربونيك المخفف؟

.....

١٥- **اكتب ما تعرفه عن:** نظرية الأصل العضوي وعلاقتها بتكوين البترول.....

.....

.....

.....

اكتب المصطلح العلمي :-

١٦- مادة صلبة غير عضوية موجودة في الطبيعة لها تركيب كيميائي ثابت أو شبه ثابت وبنية بلورية منتظمة.

(.....)

١٧- أحواض من الصخور الرسوبية تتكون على شكل قبة يتواجد فيها البترول والغاز الطبيعي

(.....)

١٨- عملية فصل خليط من المركبات الهيدروكربونية المختلفة المكونة للبترول الخام تبعاً لدرجة غليانها

وتكاثفها وتحويله إلى مركبات قابلة للاستخدام (.....)

١٩- قابلية المعدن للانقسام على امتدادات بلورية محددة تعكس بنية الروابط داخل البلورة.

(.....)

٢٠- النطاق الخارجي الصلب الرقيق لكوكب الأرض (.....)

الاختبارات شاملة المنهج

اختبار ١ شامل المنهج (أ)

إسم الطالب:.....

اختر الإجابة الصحيحة:-

١- في المعادلة التالية:



فأي مما يلي يمثل الجزيئين (X) ، (Y) على الترتيب؟

- (ب) هيدروكسيد الكالسيوم / كربونات الكالسيوم
(د) حمض الكربونيك / بيكربونات الكالسيوم

- (أ) كربونات الكالسيوم / بيكربونات الكالسيوم
(ج) كربونات الكالسيوم / هيدروكسيد الكالسيوم

٢- أي المواد الإخراجية التالية أكثر سرعة عند تراكمها في الجسم؟

- (أ) اليوريا والأملاح (ب) ثاني أكسيد الكربون والماء (ج) الأمونيا وثاني أكسيد الكربون (د) اليوريا والأمونيا

٣- ما المجموعة المعدنية الأكثر انتشارًا في القشرة الأرضية؟

- (أ) مجموعة الكبريتات (ب) مجموعة السيليكات (ج) مجموعة الأكاسيد (د) مجموعة الكربونات

٤- أي التفاعلات التالية يمثل مثالًا للتفاعلات الماصة للحرارة؟

- (أ) التنفس الخلوي اللاهوائي (ب) التنفس الخلوي الهوائي
(ج) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم (د) انحلال كلورات البوتاسيوم

٥- النظير الأكثر شيوعًا لليورانيوم في الطبيعة هو.....

- (أ) U-٢٣٤ (ب) U-٢٣٥ (ج) U-٢٣٨ (د) U-٢٣٩

٦- يتحول النيتروجين الجوي إلى مركبات قابلة للامتصاص عن طريق.....

- (أ) التربة والبكتيريا العقدية (ب) تنفس الحيوانات (ج) عملية البناء الضوئي (د) احتراق الغابات

٧- يتم تسخين البترول الخام أولاً قبل دخوله برج التقطير إلى درجة حرارة تصل إلى.....

- (أ) ١٠٠°C (ب) ٢٥٠°C (ج) ١٠٠٠°C (د) ٢٥٠٠°C

٨- يعمل جزيء ATP واحد مع مضخة الصوديوم والبوتاسيوم الموجودة بغشاء الخلية العصبية على.....

- (أ) إدخال ٣ Na⁺ مقابل إدخال ٢ K⁺ (ب) إخراج ٣ Na⁺ مقابل إدخال ٢ K⁺
(ج) إدخال ٢ Na⁺ مقابل إدخال ٣ K⁺ (د) إخراج ٢ Na⁺ مقابل إخراج ٣ K⁺

٩- تساهم المعادن في المحافظة على استقرار تركيب الأرض من خلال.....

- (أ) تنظيم الغلاف المائي (ب) دورة الصخور ودورة الصفائح التكتونية
(ج) توليد الطاقة الناتجة للبراكين والزلازل (د) تحديد مسارات الأنهار والمحيطات

١٠- ذرات نفس العنصر تتفق في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي تسمى.....

- (أ) أيونات (ب) نظائر (ج) جزيئات (د) مركبات

١١- السلسلة الغذائية: حشائش ← جرادة ← ضفدع ← أفعى ← نسر ، إذا كانت الطاقة المخزنة في المستوى الغذائي الأول ٢٠٠٠ جول،

١٢- فما قيمة الطاقة المفقودة عند الانتقال من المستوى الغذائي الرابع إلى المستوى الغذائي الخامس؟
(أ) J٢٠٠٠ (ب) J١٩٩٨ (ج) J٢٠ (د) J١.٨

١٣- ما الذي يساعد الأوردة على إعادة الدم إلى القلب ضد الجاذبية؟
(أ) وجود الصمامات (ب) مرونة الجدران (ج) اتساع التجويف (د) نوع الدم المار بها

١٤- حجرة القلب التي تستقبل الدم المحمل بالأكسجين القادم من الرئتين هي.....
(أ) الأذين الأيسر (ب) البطين الأيسر (ج) الأذين الأيمن (د) البطين الأيمن

١٥- أي من الفضلات التالية يتم التخلص منها عن طريق الرئتين؟
(أ) الأملاح الزائدة (ب) اليوريا (ج) ثاني أكسيد الكربون (د) اليوريات

١٦- أكسدة ١ g من الليبيدات ينتج كمية من الطاقة ما تنتج نفس الكتلة من الكربوهيدرات.
(أ) تساوي (ب) أقل من (ج) حوالي نصف (د) حوالي ثلاثة أمثال

١٧- تستخدم " الأنابيب الفولاذية " القوية داخل البئر عند الحفر لاستخراج البترول بغرض.....
(أ) تحسين التبريد (ب) منع التسربات أثناء الحفر (ج) حبس الحفارات (د) تحويل البترول إلى غاز

١٨- أي العناصر التالية تكون دورته في الطبيعة أكثر اعتماداً على التجوية والحركات الجيولوجية؟
(أ) الكربون (ب) الفوسفور (ج) النيتروجين (د) الأكسجين

١٩- يدخل الحديد في بعض المجالات التي تؤدي إلى تقليل الانبعاثات الكربونية، ومنها صناعة.....
(أ) محركات الاحتراق الداخلي الأقل كفاءة (ب) هياكل أبراج النفط الحديثة
(ج) الهياكل المعدنية للسيارات التي تعمل بالوقود/الحفر (د) هياكل القطارات عالية السرعة والسيارات الكهربائية

٢٠- أي المواد التالية يمكن أن تمثل كموا نانوية صغيرة الأبعاد؟
(أ) النقاط الكمية (ب) الجرافين (ج) أنابيب الكربون (د) المواد السامة

اختبار (١) شامل المنهج (ب)

إسم الطالب:.....

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- ما الذي يساعد الأوردة على إعادة الدم إلى القلب ضد الجاذبية؟
(أ) وجود الصمامات (ب) مرونة الجدران (ج) اتساع التجويف (د) نوع الدم المار بها
- ٢- الخاصية الأساسية التي تجعل التيتانيوم العنصر الأمثل لزراعة العظام والمفاصل الصناعية هي.....
(أ) قدرته على توصيل الأدوية للخلايا بشكل مباشر (ب) كثافته منخفضة مقارنة بالمعادن الأخرى
(ج) توافقه مع أنسجة الجسم دون رفض الجهاز المناعي (د) قلة تكلفته مقارنة بالمواد الأخرى
- ٣- أي الاختيارات التالية يوضح مسارًا صحيحًا لانتقال الطاقة بين بعض الكائنات الحية؟
(أ) الصقر ← الفأر ← الجرادة ← الحشائش (ب) الحشائش ← الجرادة ← الصقر ← الضفدع
(ج) الفأر ← الجرادة ← الضفدع ← الثعبان (د) العشب ← الجرادة ← الضفدع ← الصقر
- ٤- الهدف الرئيسي من التوسع في استخدام الطاقة النووية في إنتاج كهرباء.....
(أ) منخفضة التكلفة (ب) منخفضة الانبعاثات الكربونية
(ج) تعتمد على الوقود الحفري (د) من أنشط وأغنى العناصر المشعة
- ٥- أي العمليات الحيوية التالية تتضمن وصول المواد الضرورية لكل خلية في الكائن الحي؟
(أ) الهضم (ب) النقل (ج) الإخراج (د) التنفس
- ٦- في دورة الكربون، قد يتسبب توقف عملية التحلل في.....
(أ) زيادة نسبة CO_2 في الهواء (ب) زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي
(ج) بقاء الكربون في الكائنات الميتة (د) زيادة مخزون الوقود الحفري
- ٧- الوزن النوعي للمادة هو النسبة بين كتلة المادة وكتلة حجم مساوٍ من.....
(أ) المادة في الحالة الصلبة (ب) الماء عند درجة حرارة $4^{\circ}C$
(ج) الهواء عند سطح البحر (د) الصحارة عند سطح الأرض
- ٨- أي مما يلي يحدد بصورة أساسية نوع الكائنات الحية التي تعيش في منطقة معينة؟
(أ) المناخ (ب) الموقع الجغرافي (ج) الغلاف الصخري فقط (د) الغلاف المائي فقط

٩- من أهم مميزات الطاقة الجيوحرارية أنها.....

(أ) تعتمد على حرارة الشمس

(ب) طاقة نظيفة متاحة طوال العام

(ج) متوفرة فقط في فصل الصيف

(د) تتطلب خبرات علمية كبيرة

١٠- أي نوع من الخلايا العصبية يربط بين الخلايا التي تنقل المعلومات من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي والخلايا التي تنقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الاستجابة؟

(أ) الخلايا العصبية الحسية (ب) الخلايا العصبية الحركية (ج) الخلايا العصبية الموصلة (د) خلايا شوان

١١- ما الوظيفة الأساسية لمادة اللجنين في جدران أوعية الخشب؟

(أ) تسهيل صعود العصارة المعدنية من الجذور إلى الأوراق

(ب) تدعيم الجدران والمساعدة على منع انهيار الأوعية

(ج) تقليل قوة التلاصق مع جزيئات الماء

(د) تنظيم حركة الماء داخل الوعاء

١٢- ما المادة الثانوية التي يمكن استخدامها لتحريك الطرف المقابل ؟

(أ) الألياف العضلية (ب) الضغط الكهربائي (ج) المواد السائلة (د) أنابيب الكربون النانوية

١٣- عندما يكون الضغط داخل مصادد البترول منخفضاً، يتم رفع البترول إلى السطح باستخدام

(أ) الحفر اليدوي (ب) التبريد (ج) الضخ بالغاز (د) التقطير التجزيئي

اكتب المصطلح العلمي :-

١٤- مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات المكونة لنواة ذرة العنصر ()

١٥- ظاهرة تنشأ نتيجة دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي وتحمي الأرض من الأشعة الكونية الضارة ()

١٦- خاصية فيزيائية تعبر عن مدى مقاومة المعدن أو الصخر للخدش. ()

- تنقسم الأرض لعدت نطاقات تتشابه في بعض الخواص و تختلف في خواص أخرى من خلال ذلك **وضح :**

١٧- وجه الاختلاف بين الاسينوسفير و الوشاح السفلي

١٨- وجه الشبه بين اللب الداخلي و الخارجي "

علل لما يلي :- ١٩- تبقى معادن السيليكات دون تحلل في التربة لفترات زمنية طويلة

٢٠- معرفة انفصام أو نمط كسر المعدن مفيد جداً من الناحية الهندسية؟

نموذج ٢ شامل المنهج (أ)

إسم الطالب:

اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- الوعاء الدموي الرئيسي الذي ينقل الدم المؤكسج من القلب إلى خلايا أنسجة الجسم المختلفة هو:-
(أ) الشريان الرئوي (ب) الشريان الأورطي (ج) الوريد الرئوي (د) الوريد الأجوف
- ٢- عند المقارنة بين القلب الخارجي واللب الداخلي للأرض، نجد أنهما:
(أ) متشابهان في المكونات والحالة الفيزيائية (ب) مختلفان في المكونات والحالة الفيزيائية
(ج) متشابهان في المكونات ومختلفان في الحالة الفيزيائية (د) مختلفان في المكونات ومتشابهان في الحالة الفيزيائية
- ٣- ما العلاقة بين الكبد والكلى في عملية الإخراج؟
(أ) الكبد تصنع اليوريا والكلى يطردها خارج الجسم (ب) الكبد يحول الأمونيا إلى يوريا والكلى تفرز اليوريا في البول
(ج) الكبد يمتص الماء والكلى ترشحه (د) لا توجد علاقة وظيفية بينهما
- ٤- ما الذي يميز الانقسام في الكسر في المعادن؟
(أ) جميع المعادن تظهر انقسامًا وكسرًا في نفس الوقت (ب) الانقسام هو كسر عشوائي بينما الكسر يتبع نمطًا هندسيًا
(ج) الانقسام يحدث في المعادن اللينة فقط بينما الكسر يحدث في المعادن الصلبة
(د) الانقسام ينتج أسطحًا ناعمة ومحددة بينما الكسر ينتج أسطحًا غير منتظمة
- ٥- الوحدة البنائية للحمض النووي DNA هي:
(أ) الحمض الأميني (ب) النيوكليوتيدة (ج) الحمض الدهني (د) السكر الأحادي
- ٦- الوظيفة الأساسية للفضيات النانوية داخل التفاعلات هي:
(أ) تزيد التفاعل (ب) تمتص الإشعاع الحراري (ج) تعمل كوقود نووي (د) تخزن النفايات النووية
- ٧- الاتجاه العام لحركة الماء والأملاح داخل أنسجة الخشب في النبات يكون:
(أ) من الأوراق إلى الجذور لتغذيتها (ب) من الأوراق إلى الساق لتدعيمه
(ج) في كلا الاتجاهين حسب حاجة النبات (د) من الجذور إلى الأوراق لإتمام البناء الضوئي
- ٨- أي مما يلي يمثل الوحدة البنائية للखور الرسوبية؟
(أ) البقايا العضوية (ب) الصفائح التكتونية (ج) المعادن (د) الهيدروكربونات
- ٩- يشمل الجهاز العصبي الطرفي:
(أ) الأعصاب الحسية والمخ (ب) الحبل الشوكي والأعصاب الحركية
(ج) جميع الأعصاب في الجسم (د) المخ والحبل الشوكي
- ١٠- في السلسلة الغذائية التالية:
نبات أخضر ← جرادة ← فأر ← ثعلب
١١- ما الكائن الذي يمكن استبداله بالمفترس في هذه السلسلة؟
(أ) الفأر (ب) الثعلب (ج) الجرادة (د) النبات الأخضر
- ١١- المواد النانوية ثنائية الأبعاد تمتلك:
(أ) بعدين خارج مقياس النانو وبُعدًا واحدًا نانويًا (ب) بعدين داخل مقياس النانو وبُعدًا واحدًا غير نانوي
(ج) بعدين داخل مقياس النانو وبنية داخلية مسامية (د) بعدين خارج مقياس النانو وبنية داخلية مسامية

١٢ - طبقة الجلد التي تحتوي على بصيلات الشعر والأوعية الدموية هي:

(أ) البشرة (ب) الأدمة (ج) تحت الأدمة (د) الطبقة الدهنية

١٣ - ما الدور الذي يلعبه الكربون في التكنولوجيا الطبية الحديثة ؟

(أ) يُستخدم كمكون رئيسي في المفاصل الصناعية (ب) يساعد في توصيل الأدوية مباشرة إلى الخلايا السرطانية
(ج) يُعد مكوناً أساسياً في المكملات الغذائية (د) يدخل في إنتاج بطاريات أيون الليثيوم للأجهزة الطبية الذكية

١٤ - يعني الغلاف الحيوي نظاماً متكاملًا لأنه يسمح بتبادل مستمر.....

(أ) للمادة فقط (ب) للطاقة فقط (ج) للمادة والطاقة معاً (د) لكتلة المادة فقط

١٥ - تعتبر نظرية "الأصل العضوي" أن غالبية البترول تكون من تحلل بقايا.....

(أ) النباتات القديمة (ب) الصخور الرسوبية (ج) الأحياء البحرية الدقيقة (د) نباتية وحيوانية برية

١٦ - أي العبارات التالية صحيحة عن طرق العلاج المختلفة لمرض السرطان؟

(أ) العلاج التقليدي يعرض خلايا الجسم للمواد الدوائية السامة (ب) الآثار الجانبية عند العلاج بالتكنولوجيا والإشعاع منخفضة جداً
(ج) العلاج بالتكنولوجيا الحيوية لا يعتمد على الجزيئات الإشعاعية (د) لا يمكن استخدام العلاج الكيميائي إلا بعد العلاج بالتكنولوجيا

١٧ - أي العوامل التالية إذا انخفضت بشكل كبير يؤدي إلى انخفاض لزوجة الدم؟

(أ) قوة ضخ القلب (ب) نشاط الأعصاب اللاإرادية (ج) عدد الصفائح الدموية (د) مرونة جدران الأوعية الدموية

أجب عما يأتي:- ١٨ - كيف يمكن استغلال الكهرباء الاستاتيكية في المراكز التجارية الكبرى؟

١٩ - ماذا يحدث عند زيادة معدل احتراق الوقود الحفري بالنسبة لمصدر الكربون في الغلاف الجوي؟

٢٠ - ما النتائج المباشرة لدخول أيونات الكالسيوم إلى الزر العصبي عند وصول السيال العصبي ؟

نموذج ٢ شامل المنهج (ب)

إسم الطالب:

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- أي المواد التالية يمكن أن تمثل كموا نانوية صغيرة الأبعاد؟
 (أ) النقاط الكمية (ب) الجرافين (ج) أنابيب الكربون (د) المواد السامة
- ٢- أي العناصر التالية تكون دورته في الطبيعة أكثر اعتماداً على التجوية والحركات الجيولوجية؟
 (أ) الكربون (ب) الفوسفور (ج) النيتروجين (د) الأكسجين
- ٣- ماذا يمثل الضغط الانقباضي في قياس ضغط الدم؟
 (أ) أقصى ضغط للدم على جدران الشرايين عند انقباض القلب (ب) ضغط الدم على جدران الشرايين أثناء انبساط القلب
 (ج) متوسط ضغط الدم في الشعيرات الدموية (د) الضغط اللازم لتبادل الغازات في الشعيرات الدموية
- ٤- أي مما يلي يستخدم في صناعة أقوى المغناطيسات الدائمة لأجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) ؟
 (أ) أكاسيد النيوديميوم واليوتاسيوم (ب) سبائك الكالسيوم والحديد
 (ج) الحديد والنيكل والنحاس (د) سبيكة النيوديميوم والحديد واليورون
- ٥- إذا انخفض تركيز الصوديوم في الدم فإن الكليتين تستجيبان للحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم عن طريق.....
 (أ) التوقف عن عملية الترشيح (ب) التخلص من كمية أقل من الماء
 (ج) زيادة كمية الأملاح في الماء (د) تقليل إنتاج البول
- ٦- أي المعادلات التالية تمثل بشكل صحيح عملية التخمر الكحولي؟
 أ- $C^6H^{12}O^6 \rightarrow 2C^3H^6O^3 + 2ATP$
 ب- $C^6H^{12}O^6 + 6O^2 \rightarrow 6CO^2 + 6H^2O + 36ATP$
 ج- $C^6H^{12}O^6 \rightarrow 2C^2H^5OH + 2CO^2 + 2ATP$
 د- $C^6H^{12}O^6 \rightarrow 2C^2H^5OH + C^2H^4O + 2ATP$
- ٧- تصنف الطاقة الحرارية الأرضية بأنها طاقة.....
 (أ) غير متجددة وملوثة (ب) متجددة ونظيفة (ج) متجددة وملوثة (د) غير متجددة ونظيفة
- ٨- الأبعاد التالية يمكن أن تكون لمادة نانوية هي.....
 (أ) ٢٠ nm ، ٥٠٠ nm ، ٢٠٠ nm (ب) ٢٠٠ nm ، ٣٠٠ nm ، ١٥٠ nm
 (ج) ٣٠ nm ، ١٢٥ nm ، ٩٠ nm (د) ٢٠ nm ، ٥٠ nm ، ٤٠ nm
- ٩- كل ما يلي من نطاقات كوكب الأرض ما عدا.....
 (أ) القشرة الأرضية (ب) الليثوسفير (ج) الوشاح (د) اللب
- ١٠- يتكون إنزيم الأميليز كيميائياً من.....
 (أ) ليبيدات (ب) كربوهيدرات (ج) بروتينات (د) فوسفوليبيدات
- ١١- يعني الغلاف الحيوي نظاماً متكاملاً لأنه يسمح بتبادل مستمر.....
 (أ) للمادة فقط (ب) للطاقة فقط (ج) للمادة والطاقة معاً (د) لكتلة المادة فقط

١٢- ما الذي يساعد الأوردة على إعادة الدم إلى القلب ضد الجاذبية؟
(أ) وجود الصمامات (ب) مرونة الجدران (ج) اتساع التجويف (د) نوع الدم المار بها

أجب عما يلي :- ١٣ - ما الدور الذي يقوم به نسيج الخشب في النبات ؟

١٤ - ما المكونات التي تخرج من قمة برج التقطير التجزيئي للبتروك ؟

١٥ - أذكر عاملين يؤثران على ضغط الدم داخل الشرايين ، فسر ذلك

١٦ - وضح وجهها للشيه وآخر للاختلاف بين الكوارتز والفلسبار .

١٧ - لجسيمات الذهب النانوية دور هام في علاج مرض السرطان، فسر ذلك.

علل:- ١٨ - لا تنتقل كل الطاقة التي تحصل عليها الحيوانات أكلة العشب من غذائها إلى الحيوانات التي تفترسها؟

أكتب المصطلح العلمي :- ١٩ - جزء من الوشاح العلوى تنتشر فيه تيارات الحمل الحرارى ()

٢٠ - قطعة صخرية ضخمة تشبه الألواح العائمة يتكون منها الغلاف الصخري ()

اختبار شامل المنهج اضافي

إسم الطالب:.....

اختر الإجابة الصحيحة : -

- ١- لم تستطع قطعة نقود معدنية خدش عينة صخرية، بينما خدشها بواسطة مسمار حديدي، فإننا نستنتج أن صلادة المعادن المكونة للصخر.....
(أ) بين ٢ ، ٣ (ب) بين ٥ ، ٣.٥ (ج) أكبر من ٤.٥ (د) بين ٧.٥ ، ٥
- ٢- من أي جزء في القلب يضخ الدم المؤكسج إلى أنسجة الجسم خلال الدورة الدموية الجهازية ؟
(أ) البطين الأيمن (ب) الأذين الأيسر (ج) البطين الأيسر (د) الأذين الأيمن
- ٣- يبلغ متوسط سمك الغلاف الصخري.....
(أ) ١ km (ب) ١٠ km (ج) ١٠٠ km (د) ١٠٠٠ km
- ٤- إذا كانت كمية الطاقة التي انتقلت إلى الثعبان عند افتراسه لفأر تساوي ١٠٠ J ، فكم كمية الطاقة التي انتقلت من العشب إلى الأرنب ؟
(أ) ١ J (ب) ١٠ J (ج) ١٠٠٠ J (د) ١٠٠٠٠ J
- ٥- الناتج الثانوي من تفاعل الحديد مع معدن الأكسجين في الماء لتكوين معدن السيريتين هو غاز.....
(أ) ثاني أكسيد الكربون (ب) الهيدروجين (ج) الأكسجين (د) النيتروجين
- ٦- يساعد الجلد على خفض درجة حرارة الجسم المرتفعة عن طريق.....
(أ) نشاط عمل الغدد الدهنية (ب) تبخر العرق من سطح الجلد
(ج) امتصاص الحرارة من الهواء الخارجي (د) إعادة امتصاص الماء من العرق
- ٧- أي العبارات التالية صحيحة عن التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي في خلايا العضلات ؟
(أ) التنفس الهوائي ينتج مواد مختزلة يستخدمها التنفس اللاهوائي (ب) كلاهما ينتج نفس الكمية من جزيئات ATP
(ج) كلاهما ينتج غاز CO₂ (د) التنفس الهوائي ينتج كمية طاقة أكبر
- ٨- ي مما يلي لم ينتج عن الحركة التبادعية للالواح التكتونية ؟
أ- المحيط الاطلنطي ب- جبال الهيمالايا ج- الصدع الافريقي د- الوديان الساحلية
- ٩- تتكون الكربوهيدرات المعقدة من اتحاد عدد كبير من جزيئات.....
(أ) الأحماض الأمينية (ب) الأحماض الدهنية (ج) السكريات الأحادية (د) النيوكليوتيدات
- ١٠- أي المواد التالية تصنف كمادة أولية أحادية البعد ؟
(أ) المركبات الكيميائية (ب) الجرافين (ج) الأنابيب الكربونية النانوية (د) المواد النانوية المسامية
- ١١- يعود الكربون في أجسام الكائنات إلى النظام البيئي عن طريق عمليتي.....
(أ) الاحتراق والنمو (ب) التغذية والتحلل (ج) التحلل والتنفس (د) التنفس والنمو
- ١٢- ماذا يحدث عندما تستبدل الأقطاب التقليدية في البطاريات بأنابيب كربون نانوية ؟
(أ) يزداد عمر البطارية (ب) يزداد كفاءة انتقال الإلكترونات وسرعة التفاعل
(ج) تتوقف البطارية عن العمل (د) يقل وزن البطارية
- ١٣- نشعر بالسخونة عند لمس دورق يحدث فيه تفاعل تعادل بين حمض الهيدروكلوريك وهيدروكسيد الصوديوم، نستنتج ذلك أن.....

(أ) التفاعل يمتص حرارة من يدك (ب) التفاعل طارد للحرارة لأن نواتج التفاعل أقل في المحتوى الحراري للمتفاعلات
(ج) التفاعل يحتاج إلى التسخين لكي يبدأ (د) التفاعل يطلق طاقة حرارية للدورق

١٤- تتولد الشحنات الكهربائية على سطح المواد الكهروستاتيكية عند تعرضها لـ.....
(أ) الضوء الشديد (ب) الاحتكاك أو الاهتزاز (ج) الحرارة الشديدة (د) التيارات الهوائية

١٥- بالإضافة إلى النفاذية الاختيارية ومضخة الصوديوم والبوتاسيوم، ما العامل الآخر الذي يساهم في وجود غشاء.....

(أ) التوزيع غير المتكافئ للأيونات على جانبي الغشاء (ب) وجود أيونات البوتاسيوم داخل الخلية
(ج) تركيز الجلوكوز داخل الخلية (د) دخول أيونات الكلور السالبة للخلية

١٦- السلسلة الغذائية التالية:

حبوب ذرة ← صغار الدجاج ← فأر ← أفعى ← بومة

كم عدد الكائنات المستهلكة في هذه السلسلة؟

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

١٧- الهدف من حقن كائنات دقيقة ببكتيريا في آبار البترول القديمة؟

(أ) زيادة الضغط داخل البئر (ب) إذابة الصخور المحتوية على النفط
(ج) تهينة بكتيريا للبترول المستخرج (د) تفطيت المواد تحت النفط بدقة أكبر

١٨- تتميز القصيبات والأوعية الخشبية في النبات الناضج أنها تراكيب.....

(أ) حية تحتوي على نواة وسيتوبلازم (ب) جدر سميقة لسهولة انتقال الضوء
(ج) ميتة مجوفة لتسهيل تدفق الماء (د) تحتوي على سيتوبلازم ونواة

١٩- التفاعلات النووية الحديثة التي تتميز بسهولة التركيب واستخدام كميات أقل من الوقود تسمى.....

(أ) التفاعلات المتسلسلة (ب) مفاعلات الجيل الثالث
(ج) المفاعلات الصغيرة المعيارية (د) مفاعلات الجيل الثالث

٢٠- الوظيفة الأساسية التي يقوم بها الجهاز العصبي والتي تمكن الكائن الحي من التكيف مع بيئته هي.....

(أ) نقل الأكسجين والمواد الغذائية إلى خلايا الجسم المختلفة (ب) التحكم في عمل الأعضاء الداخلية بالجسم
(ج) تنظيم تركيز الهرمونات داخل الجسم (د) استقبال المعلومات ومعالجتها وإصدار استجابات مناسبة

نماذج إجابة الاختبارات

اختبار (أ) على الدرس الأول الغلاف الحيوي

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن الغلاف الحيوي ؟
(ج) الغلاف الذي يحتوي على الغازات المحيطة بالأرض
(ح) جزء من كوكب الأرض يمتد من أعماق المحيطات حتى قمم الجبال
(ج) الغلاف الذي يشكل الصخور والجبال
(د) جزء من كوكب الأرض يتم فيه تبادل الطاقة دون المادة
- ٢- يتفاعل الغلاف الحيوي مع الغلاف المالي عندما.....
(ب) تحصل الكائنات الحية على الأكسجين
(ج) يموت النبات ويتحلل في التربة
(د) تمتص النباتات غاز CO_2 من الهواء
- ٣- أي الكائنات الحية التالية يعتبر مصدر الطاقة الأول في نظام بيئي ؟
(أ) نبات الذرة (ب) الجرادة (ج) طائر الزقراق (د) الثعبان
- ٤- أي الكائنات الحية التالية يعتمد في تكوين غذائه على مكونات غير حية ؟
(ت) الفأر (ب) الثعبان (ج) الضفدع (د) نبات القمح
- ٥- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في
(ت) المناخ الدافئ الرطب (ب) كثرة الأمطار في فصل الشتاء
(ج) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف (د) زيادة أعداد الحيوانات
- ٦- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟
(ث) الغلاف الصخري (ب) المجتمع الحيوي (ج) الغلاف الحيوي (د) الجماعة الحيوية
- ٧- أي العمليات التالية تمثل تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ؟
(ت) التنفس (ب) البناء الضوئي (ج) الهضم (د) التحلل العضوي
- ٨- أي أنواع الكائنات التالية من الممكن أن يتواجد في أكثر من مستوى في سلسلة غذائية ؟
(ت) الكائنات ذاتية التغذية (ب) أكلات العشب (ج) أكلات اللحوم (د) الكائنات المحللة
- ٩- في سلسلة غذائية تتضمن ٤ مستويات، كان مقدار الطاقة التي تصل إلى المستهلك الأولى J ١٠٠ ، فما كمية الطاقة المفقودة عند الانتقال من الكائن المنتج حتى المستهلك الثاني ؟
(ب) ٩٩٩ J (ب) ٩٩٠ J (ج) ٩٩ J (د) ٩ J
- ١٠- أي العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟
(ت) تختزن كائنات السلسلة الغذائية الطاقة الكيميائية وتفقد طاقة حرارية
(ب) تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة الغذائية
(ج) تستفيد المفترسات من الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية تنفس كائنات المستوى التالي
(د) تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق المحلات
- ١١- أي مما يلي يعتبر المصدر المباشر للطاقة في الخلايا الحية ؟
(ب) الجلوكوز (ب) الجليكوجين (ج) جزيئات ATP (د) جزيئات ADP
- ١٢- ما المصدر المباشر للطاقة المخزنة في جزيء ATP اللازمة لانقباض العضلة الهيكلية ؟
(ب) البروتين (ب) الجلوكوز (ج) النشا (د) الجليكوجين
- ١٣- أي القواعد النيتروجينية التالية لا تستهدفها تقنية «كريسبر - كاس ٩» ؟
(ت) الأدينين (ب) الثايمين (ج) اليوراسيل (د) الجوانين

١٤- أي المكونات التالية في الخلية النباتية لا يمكن تمييزه إلا بالميكروسكوب الإلكتروني ؟
(ت) الجدار الخلوي (ب) فوسفوليبيدات الغشاء الخلوي (ج) النواة (د) السيتوبلازم

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٣- تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في الكائنات الحية.

حيث تحلل هذه المركبات داخل الخلايا لانتاج الطاقة اللازمة للانشطة الحيوية

٤- يطلق علي الكائنات المستهلكة كائنات غير ذاتية التغذية.

لانها لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وانما تحصل عليه باستهلاك كائنات منتجه او كائنات مستهلكه اخرى

السؤال الثالث:- أ\ وضح دور الاغلفة المختلفة في الأرض في قيام النبات بالبناء الضوئي.

حيث يمتص النبات الماء والاملاح المعدنية من التربة (الغلاف المائي والصخري) وغاز ثاني اكسيد الكربون من الهواء (الغلاف الجوي) باستخدام طاقه الشمس وذلك الانتاج الغذاء ليتمكن من النمو داخل الغلاف الحيوي

ب\ وضح اهمية كل من

٨- تقنية (كريسبر- كاس ٩)

تستخدم في اجراء تعديلات جينية محدده بغرض

١- تصحیح الجينات المعيبة او المسببه للامراض مثل الجينات المسببه لمرض فقر الدم المنجلي

٢- اضافه جينات جديده او ازاله جينات غير مرغوب فيها لانتاج محاصيل ذات خصائص محسنه ومقومه للامراض

٩- الكراتين في جسم الإنسان

يعطى الصلابه للشعر والاظافر

١٠- الليبيدات

حيث يدخل في تكوين الغشاء البلازمي لجميع الخلايا حيث يتكون من طبقتين من الفوسفوليبيدات وكذلك تعد اللبيدات مخزن للطاقة حيث كميته الطاقة المخزنه في الجرام الواحد منها تعادل ضعف كميته الطاقة الناتجه من ١ جرام من الكربوهيدرات

اختبار (ب) على الدرس الاول الغلاف الحيوى

اسم الطالب /..... نموذج الاجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- لبعض أنواع الفطريات دور فى الحفاظ على توازن النظام البيئي عن طريق.
- (أ) إنتاج الغذاء في النظام البيئي
(ب) توفير الماء اللازم للعمليات الحيوية
(ج) إعادة العناصر الأساسية إلى البيئة
(د) تحويل المواد البسيطة إلى مواد عضوية
- ٢- أي مما يلي يمثل عوامل لحيوية في الغلاف الحيوى ؟
- (أ) الضوء والنبات (ب) الماء والبكتيريا
(ج) المعادن والهواء
(د) الحيوان والإنسان
- ٣- تشابه عدة أنظمة ببنية فى خصائصها المناخية والكائنات الحية السائدة بها يسمى
- (أ) مجتمع حيوى (ب) غلاف حيوى
(ج) منطقة حيوية
(د) جماعة حيوية
- ٤- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في
- (أ) المناخ الدافئ الرطب
(ب) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف
(ج) كثرة الأمطار في فصل الشتاء
(د) زيادة أعداد الحيوانات
- ٥- إذا كان مقدار الطاقة المنتقلة للمستهلك الثانى فى سلسلة غذائية تساوى ٢ جول، فكم يكون مقدار الطاقة بالكانن المنتج

٢٠ J

٢٠٠ J

٠.٢ J

٢٠٠٠ J

- ٦- بفرض أن كمية الطاقة التى تنتقل إلى أرنب من النباتات تساوى ١٠٠ ، فما كمية الطاقة التي يمكن أن تصل إلى الثعلب الذي يتغذى على هذا الأرنب ؟

٥٠ (د)

(ج) ١٠٠

(ب) ٩٠

(ب) ١٠

- ٧- ما نسبة ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين فى جزيء السكر الأحادي على الترتيب ؟

(د) ٢:١:١

(ج) ١:٢:١

(ب) ١١:١:٢

(أ) ١:٢:٢

- ٨- أى السكريات التالية يعد مثلاً لأبسط أشكال الكربوهيدرات ؟

(د) الفركتوز

(ج) اللاكتوز

(ب) النشا

(أ) السليلوز

- ٩- أي مما يلي تعتمد عليه العضلات فى الحصول على الطاقة اللازمة لانقباضها وانبساطها عند ممارسة رياضة الجرى؟

(د) الأملاح المعدنية

(ج) البروتينات

(ب) الجليكوجين

(أ) النشا

- ١٠- أى العناصر التالية يشترك وجودها فى الكربوهيدرات والبروتينات ؟

(ب) الكربون والهيدروجين والأكسجين

(أ) الكربون والهيدروجين والنيتروجين

(د) النيتروجين والكبريت والأكسجين

(ج) الكربون والكبريت والنيتروجين

- ١١- إذا علمت أن إنزيم الببسين يقوم بهضم البروتينات، فأى مما يلي لا ينطبق على إنزيم الببسين ؟

(ب) يفك البروتينات إلى أجزاء أصغر

(د) يتكون من أحماض أمينية

(أ) يستهلك أثناء التفاعلات الكيميائية

(ب) يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية

- ١٢- أى الجزيئات العضوية التالية يوجد في جميع خلايا الكائنات الحية ؟
 (أ) النشا (ب) السليلوز (ج) الجليكوجين (د) البروتين
- ١٣- النسبة بين المحتوى الحرارى للسكر الأبيض إلى المحتوى الحرارى لزيت نباتى نقى عند تساوى كميتهما .
 (أ) تساوى الواحد الصحيح (ب) أكبر من الواحد الصحيح (ج) أقل من الواحد الصحيح (د) تساوى صفر
- ١٤- يفرض أن كمية الطاقة التي يحصل عليها الجسم عند أكسدة ٥ جم من السكر تساوى (س)، فما كمية الدهن التقريبية بالجرامات التي يحتاجها الجسم للحصول على نفس المقدار من الطاقة ؟
 (أ) ١٥ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ٢

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٢- للكائنات المحللة دورًا هامًا في توازن النظام البيئي .

لأنها تقوم بتحليل بقايا الكائنات الميتة وإعادة المواد والعناصر الأساسية إلى البيئة ليستفيد منها النظام البيئي من جديد

٢- المفترسات الأكثر ضرورة في النظام البيئي.

حيث إن المفترسات تمثل اكالات لحوم والتي تبدأ بالمستهلكات الثانويه حيث تنتقل الطاقه خلالها بين المستويات المختلفه فى السلاسل الغذائيه مما يحافظ على استقرار وتوازن النظام البيئي

السؤال الثالث:- قارن بين الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية من حيث التعريف والأمثلة.

الكائنات ذاتية التغذية التعريف هي الكائنات التي تستطيع تكوين غذائها بنفسها بتحويل المواد غير العضويه إلى

مركبات عضويه مخزنه للطاقة

أمثله النباتات الخضراء الطحالب بعض انواع البكتيريا المتخصصة

الكائنات غير ذاتية التغذية هي الكائنات التي لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وإنما تحصل عليها باستهلاك كائنات

منتجة أو كائنات مستهلكه اخرى

أمثله الكائنات المستهلكه اكالات الاعشاب اكالات اللحوم الكائنات المحلله كالبكتيريا والفطريات

ب) وضح اهمية كل من

١١- المجهر الإلكتروني

يتيح رؤية تراكيب صغيره جدا مثل بروتينات الغشاء البلازمي والليبيدات التي لا يمكن ملاحظتها بالميكروسكوبات الضوئيه التقليديه مما يساعد فى فهم كيفيه ترتيب الجزيئات داخل الخلايا وخاصه الاغشيه الحيويه التي تبنى من طبقات مزدوجه من الليبيدات مما ساهم فى تصميم ادويه حديثه تستهدف الوصول الى بروتينات محدده داخل الخليه بدقه اكبر

١٢- السليلوز في الخلايا النباتية

يدخل فى تركيب جدر الخلايا النباتيه

١٣- الكربوهيدرات

انتاج الطاقه حيث حيث تعد الكربوهيدرات المصدر الرئيسى للطاقه فى معظم الكائنات الحيه

تخزين الطاقه حيث تستخدم السكريات العديده فى تخزين الطاقه فى الكائنات الحيه

و بناء الخلايا

اختبار (أ) على الدرس الثانى العمليات الحيوية

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- تتم عملية النقل في نسيج الخشب في النبات عن طريق.
(أ) تراكيب حية تشكل قنوات متصلة
(ب) تراكيب غير حية مدعمة بمادة اللجنين
(ج) تراكيب حية تكون أنابيب طويلة جوفاء
(د) تراكيب غير حية مرتبطة بخلايا مرافقة
- ٢- في ساق النبات الناضج قصيبات الخشب عبارة عن خلايا ميتة تقوم بـ.
(أ) تخزين الغذاء (ب) عملية البناء الضوئي (ج) تسهيل مرور الماء خلالها
(د) أى المواد الآتية لا تنتقل عبر جهاز النقل في النبات ؟
- ٣- أى المواد الآتية لا تنتقل عبر جهاز النقل في النبات ؟
(أ) الماء (ب) الجلوكوز (ج) السليولوز (د) أيونات الماغنسيوم
- ٤- في فصل الشتاء، تخزن السكريات في بعض النباتات مثل بنجر السكر في
(أ) السيقان (ب) الأوراق (ج) الجذور (د) الزهرة
- ٥- أى الحجرات القلبية تستقبل الدم غير المؤكسج ؟
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيمن (ج) الأذين الأيسر (د) الأذين الأيسر
- ٦- الدم الذى يصل إلى خلايا المخ يترك القلب من.
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيسر (ج) البطين الأيمن (د) البطين الأيمن
- ٧- أى مما يلى يحدث أثناء بذل مجهود بدنى ؟
(أ) زيادة عدد جزيئات ADP بالعضلات (ب) انخفاض معدل إفراز العرق
(ج) انخفاض معدل التنفس اللاهوائي (د) إمداد العضلات بثاني أكسيد الكربون
- ٨- الأوعية الدموية التالية تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب ؟
(أ) الشريان الرئوي (ب) الشريان الأورطي (ج) الأوردة الرئوية (د) الأوردة الجوفاء
أى الأوعية الدموية التالية يتم فيها تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم ؟
(أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات الدموية (د) جميع الأوعية
- ٩- فى أحد التفاعلات الكيميائية كان المحتوى الحرارى للنواتج أقل من المحتوى الحرارى للمتفاعلات، فإن التفاعل
(أ) ماص للحرارة. (ب) طارد للحرارة. (ج) تكون قيمة AH له بإشارة موجبة. (د) تكون قيمة AH له = zero
- ١٠- أى العضيات التالية مسئولة عن إنتاج الطاقة ؟
(أ) البلاستيدة الخضراء. (ب) الميتوكوندريا. (ج) النواه (د) الفجوة العصارية
- ١١- تبدأ عملية التنفس الخلوى فى خلايا الكائن الحى بـ .
(أ) التخمير الكحولي. (ب) تحلل الجلوكوز. (ج) تخمير حمض اللاكتيك. (د) أكسدة الجلوكوز.

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٣- يتوقف نوع التنفس الخلوى على كمية الأكسجين المتاحة للخلايا.

حيث انه فى الظروف التى يتوافر فيها الاكسجين تعد عملية التنفس الهوائى الطريقة الاكثر كفاءة للخلية والتى ينتج عنها كميه كبيره من الطاقة نحو ٣٦ جزيء ATP لكل جزء جلوكوز بينما فى نقص او غياب الاكسجين تلجأ الخلية الى التنفس اللاوائى الاقل كفاءة والتى ينتج عنها كميه محدوده من الطاقة حوالى ٢ ATP فقط لكل جزيء جلوكوز ...

٤- الدم سائل لزج فى الحالات الطبيعية.

لاحتوائه على خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية وبعض المواد الاخرى كالبروتينات الذائبة
السؤال الثالث:- أ) ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

٣- حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

تزداد لزوجة الدم وتزداد مقاومته للتدفق مما يسبب ارتفاعا لضغط الدم

ب) قارن بين

٤- التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة من حيث : التعريف - العلاقة بين الطاقة المختزنة في النواتج والمتفاعلات >>.

التعريف:-

تفاعلات الطاردة للحرارة التعريف تفاعلات تنطلق منها كميه من الطاقة الحراريه الى الوسط المحيط فترتفع درجه حرارته

التفاعلات الموصلة للحرارة التعريف تفاعلات يتم فيها امتصاص طاقة حراريه من الوسط المحيط او بالتسخين فتتخفض درجه حرارته

العلاقة بين الطاقة المختزنة في النواتج والمتفاعلات >>.

الطاقة المختزنة في جزيئات النواتج اقل من الطاقة المختزله في جزيئات المتفاعلات

الطاقة المختزنة في جزيئات النواتج اكبر من الطاقة المختزله في جزيئات المتفاعلات

اختبار (ب) على الدرس الثانى العمليات الحيوية

نموذج الاجابة

اسم الطالب /.....

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- يتكون نسيج اللحاء بصورة أساسية من
(أ) أوعية وأنابيب غربالية (ب) قصيبات وخلايا مرافقة (ج) أنابيب غربالية وخلايا مرافقة (د) قصيبات وأوعية
- ٢- في نسيج اللحاء تساعد الخلايا المرافقة على
(ب) تنظيم حركة المواد الغذائية (ج) إكساب النسيج قوة وصلابة (د) منع انضغاط الأنابيب الغربالية
- ٣- أي مما يلي لا يترتب على وجود اللجنين في نسيج الخشب ؟
(ب) وجود قوى التماسك بين جزيئات الماء (ج) وجود قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر الأوعية (د) منع انضغاط الوعاء الخشبي
- ٤- كل ما يأتى يُعد سبباً لانتقال الماء إلى أعلى في النبات ماعدا .
(ب) قوى التماسك بين جزيئات الماء وبعضها (ج) عملية النتج وما تسببه من جذب مستمر لعمود الماء (د) قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر أوعية الخشب
- ٥- ما وظيفة الشريان الأورطى ؟
(ب) نقل الدم المؤكسج من القلب إلى جميع أجزاء الجسم (ج) نقل الدم غير المؤكسج من القلب إلى الرئتين (د) نقل الدم غير المؤكسج من جميع أجزاء الجسم إلى القلب
- ٦- أي الأوعية الدموية التالية ينقل الدم غير المؤكسج من البطن الأيمن إلى الرئتين ؟
(ب) الشريان الرئوي (ج) الشريان الأورطى (د) الوريد الأجوف
- ١٤- أي قيم ضغط الدم الانقباضى التالية يمكن أن تكون المريض يعانى من تصلب الشرايين ؟
mmHg ١٥٠ mmHg ٦٠ mmHg ٨٠ mmHg ١٢٠
- ٨- ما المادة المستخدمة في جهاز قياس ضغط الدم الأكثر شيوعاً ؟
(أ) النحاس. (ب) الذهب. (ج) الفضة. (د) الزئبق
- ٩- عند إذابة كلوريد الأمونيوم فى الماء انخفضت درجة حرارة المحلول، وهذا يعنى أن هذه العملية
(ب) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة (ج) ماصة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة سالبة (د) طاردة للحرارة وقيمة AH لها بإشارة موجبة
- ١٠- كم تكون كتلة المول بالجرام من سكر الجليكوز ؟
(ب) ١٦ (ب) ٨٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٨٠

١١- أي مما يلي لا يتفق مع حدوث التنفس الهوائي في إحدى العضلات ؟

(ب) زيادة حمض اللاكتيك في العضلة

(ب) انعدام الأكسجين الواصل للعضلة

(د) التعب العضلي

(ج) إنتاج قدر كبير من جزيئات ATP

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٢- نقص الأكسجين في الخلايا لا يؤثر على حياة بعض الكائنات الحية كالخميرة.

لان الخميره تكون بعملية التنفس اللا هوائى الذى يتم فيه نقص او غياب الاكسجين

٢- يزداد معدل كل من التنفس وضربات القلب أثناء المجهود البدني.

لتزويد العضلات بالمزيد من الاكسجين والطاقة

السؤال الثالث:- أ\ ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

٢- غياب الصمامات من الأوردة بالنسبة لسريان الدم ؟

يحدث خلل فى عوده الدم غير المؤكسج الى القلب لان الصمامات تمنع ارتجاعه داخل الوريد

ب\ قارن بين

٢- التخمر الحمضى والتخمر الكحولى من حيث : مكان الحدوث - النواتج - معادلة التفاعل .»

(١)	التخمر الحمضى	التخمر الكحولى
مكان الحدوث	الخلايا العضلية	الخميرة
النواتج	حمض اللاكتيك	الكحول الإيثيلي $CO_2 +$
معادلة التفاعل	$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3 + 2ATP$	$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 2ATP$

اختبار (أ) على الدرس الثالث الإخراج والاتزان الداخلي

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أي مما يلي يعد من الفضلات الغازية التي تنتج عن عملية التنفس الخلوي ؟
(أ) الأكسجين. (ب) الهيدروجين. (ج) النيتروجين. (د) ثاني أكسيد الكربون
- ٢- أي مما يلي ينتج من تكسير الأحماض الأمينية الزائدة في الكبد ؟
(أ) CO_2 . (ب) الأمونيا. (ج) البيليروبين. (د) الماء
- ٣ أي مما يلي ليس من المكونات الأساسية للبول ؟
(أ) الجلوكوز. (ب) الماء الزائد. (ج) الأملاح الزائدة. (د) اليوريا
- ٤- جميع الأيونات التالية يحتاجها الجسم لتنظيم الضغط الأسموزي داخل وخارج الخلايا ما عدا
(أ) الصوديوم. (ب) البوتاسيوم. (ج) الرصاص. (د) الكلور
- ٥- جميع ما يلي من مكونات العرق ماعدا
(أ) الأمونيا. (ب) اليوريا. (ج) الماء. (د) الأملاح المعدنية
- ٦- تزداد كمية المواد السامة في الجسم عندما .
(أ) يقل معدل التنفس اللاهوائي. (ب) يزداد معدل إفراز العرق
(ج) تلتف درجة حرارة الجسم. (د) تتراكم الفضلات الأيضية
- ٧- ما سبب قدرة الجلد في الحفاظ على درجة حرارة الجسم ؟
(أ) قلة الشعيرات الدموية حول الغدد العرقية (ب) تراكم الفضلات على المسام
(ج) قلة الفضلات في العرق (د) خروج الماء في صورة سائلة ثم تبخره
- ٨- جلس أحد الأشخاص في غرفة درجة حرارتها ٤٠ لمدة ٣٠ دقيقة ، فماذا تتوقع أن يحدث لدرجة حرارة سطح جسمه ومعدل إفراز العرق على الترتيب ؟
(أ) تنخفض / يقل (ب) تنخفض / يزداد (ج) ترتفع / يقل (د) ترتفع / يزداد
- ٩ أي طبقات الجلد التالية تعمل كعازل حراري ؟
(أ) البشرة. (ب) قاعدة البشرة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة
- ١٠- أي أعضاء الإخراج التالية يطلق عليه محطة معالجة للفضلات ؟
(أ) الجلد. (ب) الكلية. (ج) الكبد. (د) الرئتين
- ١١- أي أعضاء جسم الإنسان يلعب دورا هاما في الحفاظ على اتزان نسب الأحماض الأمينية في الدم ؟
(أ) الرئتين. (ب) الجلد. (ج) الكلى. (د) الكبد

١٢- توجد مركبات الفوسفور في .

(أ) الهواء الجوى والتربة. (ب) الهواء الجوى فقط. (ج) الصخور والتربة. (د) الماء فقط

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٥- لا تقتصر عملية الإخراج على التخلص من فضلات الكائنات الحية.

لأنها تمثل حلقة مهمة في استمرار دورات العناصر هي الطبيعة فالمواد الناتجة عن الإخراج مثل ثاني أكسيد الكربون واليوريا تعود وتشارك في دورات الكربون والنيتروجين وغيرها مما يضمن اعاده استخدام العناصر واستمرار الحياة في الغلاف الجوى

٦- يحتاج جسم الإنسان إلى أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد

لان هذه الايونات ضرورية لتنظيم عمل الاعصاب والعضلات وتنظيم الضغط الاسموزي داخل الخلايا وخارجها والحفاظ على ضغط الدم

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة علي :

(٣) تراكم الفضلات الأيضية بالجسم ؟

اضطراب التوازن الكيميائي للسوائل داخل الجسم ونقص في كفاءه عمل الخلايا مما يؤدي الى تسمم الجسم

(٤) ارتفاع تركيز الصوديوم في الدم بالنسبة لعمل الكليتين » ؟

تعيد الكليتان امتصاص الماء لتخفيف تركيز الصوديوم في الدم

ب\ قارن بين

٣- العرق والبول من حيث : عضو الإخراج - كمية اليوريا .

العرق عضو الإخراج الجن كميه اليوريا كميه صغيره من اليوريا

البول عضو الإخراج الكلى كميه اليوريا كميات كبيره من اليوريا

اختبار (ب) على الدرس الثالث الاخراج والاتزان الداخلي

اسم الطالب /..... نموذج الاجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أى مما يلى يعتبر من نواتج التمثيل الغذائى الضارة الناتجة عن هضم قطعة لحم تناولها شخص ؟
أ) النيتروجين. ب) الأحماض الأمينية. **ج) الأمونيا.** د) CO_2
- ٢- أى مما يلى ليس من الفضلات الأيضية ؟
أ) **النيتروجين.** ب) CO_2 . ج) الماء. د) اليوريا
- ٣- جميع ما يلى يعاد امتصاصه مرة أخرى من نفرونات الكلية إلى الدم ماعدا .
أ) الكلور. **ب) اليوريا.** ج) الماء. د) أيونات البوتاسيوم
- ٤- ما النتيجة المترتبة على عدم تناول شخص كميات كافية من الماء ؟
أ) يزداد الضغط الأسموزي للدم ب) تتوقف عملية الترشيح
ج) يزداد عدد مرات التبول د) نقص تركيز الأيونات في الدم
- ٥- أى مما يلى من وظائف طبقة بشرة جلد الإنسان ؟
أ) يقل تركيز الأيونات المعدنية. ب) إنتاج العرق.
ج) استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم **د) منع غزو البكتيريا للجسم**
- ٦- أى الأعضاء التالية لا يستطيع إخراج الماء من الجسم ؟
أ) الجلد ب) الرئتين ج) الكليتين **د) الكبد**
- ٧- أى طبقات الجلد التالية من مكوناتها الغدد العرقية وبصيلات الشعر ؟
أ) البشرة. ب) البشرة والأدمة. **ج) الأدمة.** د) تحت الأدمة
- ٨- أى مما يلى له دور في تنظيم درجة حرارة الجسم ؟
أ) الغدد العرقية فقط ب) بصيلات الشعر فقط.
ج) **الغدد العرقية والأوعية الدموية.** د) بصيلات الشعر والأوعية الدموية
- ٩- أى العبارات التالية لا تنطبق على مادة اليوريا ؟
أ) يكونها الكبد من التمثيل الغذائى للبروتينات ب) تطردها الكلى مع البول
ج) **تطرح خارج الجسم مع البراز** د) تتراكم فى الدم عند فشل الكلية في عملها

١٠- عند فحص عينة بول لشخص سليم بعد تناولها وجبة غذائية تحتوي على كميات كبيرة من اللحوم في الليلة السابقة لأخذ العينة ، أي مما يلي سيتواجد في العينة بنسبة أعلى ؟

(أ) البروتين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) اليوريا. (د) الأمونيا

١١- أي العناصر التالية لا يوجد في الغلاف الجوي ولكنه يدخل في تركيب بعض المواد العضوية ؟

(أ) النيتروجين (ب). الكربون. (ج) الأكسجين. (د) الفوسفور

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٧- حدوث اضطراب في وظائف الجسم عند تراكم الفضلات الأيضية.

لان تراكم الفضلات يؤدي الى اضطراب التوازن الكيميائي للسوائل داخل الجسم ويؤثر في كفاءه عمل الخلايا مما يؤدي الى تسمم الجسم

٨- في عملية إعادة الامتصاص يستعيد الجسم معظم الجلوكوز والماء مرة أخرى.

لان كل من الجلوكوز والماء من المواد النافعه التي يحتاجها الجسم في الجلوكوز يوفر الطاقه للخلايا كما ان الماء يعمل على الحفاظ على حجم الدم وتوازن السوائل في الجسم

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة علي :

٢- انخفاض تركيز الصوديوم في الدم بالنسبة لعمل الكليتين ؟

تطرح الكليتان كميه اكبر من الماء للمحافظة على الاتزان الايوني في الجسم

٤- توقف عمل نفرونات الكلية لعدة ساعات ؟

تراكم الفضلات الايضية السائلة في الجسم وبالتالي اضطراب التوازن الكيميائي للسوائل داخل الجسم، ونقص في كفاءة عمل الخلايا.

ب\ قارن بين

(٢) الكليتين والكبد من حيث : دور واحد لكل منهما في حفظ الاتزان الداخلي للجسم.

دور الكليتين في حفظ الاتزان الداخلي للجسم عند ارتفاع تركيز الصوديوم في الدم تعيد الكليتان امتصاص الماء لتخفيف تركيزه عند انخفاضه تطرح كميه اكبر من الماء في المحافظه على الاتزان الايوني في الجسم

دور الكبد لحفظ الاتزان الداخلي للجسم يفرز الكبد العصارة الصفراويه التي لها دور في التخلص من بعض الفضلات غير القابله للذوبان في الماء مثل الكوليسترول الزائد وبعض الصبغات مما يساهم في الحفاظ على التوازن الداخلي للجسم

اختبار (أ) على الدرس الرابع الاحساس والاستجابة

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أي الاختيارات الآتية ينطبق على الجهازين العصبيين الطرفي والمركزي ؟
(أ) الطرفي يُعد جزءا من المركزي
(ب) الطرفي يربط المركزي بباقي الأعضاء
(ج) المركزي يعد جزءا من الطرفي
(د) المركزي يربط الطرفي بباقي الأعضاء
- ٢- أي مما يلي يعبر عن الوظيفة التي يقوم بها الجهاز العصبي بدقة ؟
(أ) إدراك مؤثرات البيئة الخارجية ونقلها إلى البيئة الداخلية (ب) تحويل المؤثرات الكهربائية إلى إشارات كيميائية
(ج) الاستجابة للمؤثرات إراديا فقط
(د) معالجة المؤثرات ونقلها لتوليد استجابات
- ٣- أي مما يلي يمثل مسار انتقال الإشارات العصبية من خلية عصبية إلى خلية عصبية أخرى ؟
(أ) زوائد شجيرية - تفرعات نهائية
(ب) زوائد شجيرية - زوائد شجيرية
(ج) تفرعات نهائية - تفرعات نهائية
(د) تفرعات نهائية - زوائد شجيرية
- ٤- ما الذي يفسر أهمية جهد الراحة في الخلية العصبية؟
(أ) يمنع إستجابة الخلية
(ب) يبقي الغشاء مستعدا لنقل السيال عند حدوث مؤثر
(ج) يزيد من نفاذية البروتينات للخارج (د) يزيد من نفاذية الغشاء لدخول أيونات الصوديوم
- ٥- عند إعادة الاستقطاب
(أ) تنتقل أيونات الصوديوم إلى خارج الخلية
(ب) تنتقل أيونات البوتاسيوم إلى خارج الخلية
(ج) تتوقف مضخة الصوديوم والبوتاسيوم (د) يزداد الجهد الموجب داخل الخلية
- ٦- فيم تستخدم جزيئات ATP بعد مرور السيال العصبي عبر خلية عصبية ؟
(أ) انتقال Na⁺ داخل الخلية فقط
(ب) انتقال K⁺ داخل الخلية فقط
(ج) انتقال Na⁺ داخل الخلية وانتقال K⁺ لخارجها
(د) انتقال K⁺ داخل الخلية وانتقال Na⁺ لخارجها
- ٧- خلية «بركنجي» التي يمكن أن تستقبل مئات الآلاف من التشابكات العصبية تظهر أن
(أ) الجهاز العصبي بطيء الاستجابة
(ب) الخلايا العصبية تعمل بشكل منفصل
(ج) الجهاز العصبي شبكة مترابطة تنقل المعلومات بسرعة ودقة (د) التشابكات العصبية قليلة في الدماغ
- ٨- استقبال الإشارات بين خلايا بركنجي يتميز بأن
(أ) ٢٠٠٠٠٠٠ استجابة تنتج عن تشابك عصبي واحد
(ب) استجابة واحدة تنتج عن ٢٠٠٠٠٠٠ تشابك عصبي
(ج) استجابة واحدة تنتج عن تشابك عصبي واحد (د) ٢٠٠٠٠٠٠ استجابة تنتج عن ٢٠٠٠٠٠٠ تشابك عصبي

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٢) تمر الإشارات التي تستقبلها الحواس على الجهاز العصبي.

حيث يقوم الجهاز العصبي بمعالجتها ثم يرسلها في صورة اوامر الى اجزاء الجسم فتحدث استجابته اراديه ولا اراديه

٢) الخلية العصبية تكون مستقطبة في حالة الراحة

وذلك نتيجة لثلاث اليات اساسيه

النفاذيه الاختياريه للغشاء الخلوي التي تسمح بخروج ايونات K⁺ بمعدل اعلى من دخول ايونات Na الى داخل الخلية

التوزيع غير المتكافئ للايونات حيث توجد ايونات الكلور ده سالبة الشحنة داخل وخارج الخلية كما توجد جزيئات البروتينات سالبة الشحنة داخل الخلية فيكون تركيز الشحنات السالبة داخل الخلية اعلى من خارجها

مضخات الصوديوم والبوتاسيوم التي تستخدم طاقة ATP في بطاقه كل جزيء ATP تؤدي الى خروج ثلاثه ايونات (Na) مقابل ادخال ايونين من (K)

السؤال الثالث:- أ\ ما النتائج المترتبة علي

غياب التواصل بين الجهاز العصبي والحواس ؟

لن يستقبل الجهاز العصبي الاشاره التي استقبلتها الحواس وبالتالي لا تحدث اي استجابته

عدم تغير حالة غشاء الخلية العصبية أثناء فترة الجموح ؟

لن تستقبل الخلية العصبية اي سيئه العصبي جديد لعدم استعادتها الوضع الذي كانت عليه وقت الراحة ومن ثم تظل في حاله اثاره

ب\ قارن بين

الغشاء العصبي قبل التشابكي والغشاء العصبي بعد التشابكي من حيث : التراكيب الموجودة بها ودورها في نقل السيل العصبي

(٢)	الغشاء العصبي قبل التشابكي	الغشاء العصبي بعد التشابكي
التراكيب الموجودة بالغشاء	قنوات الكالسيوم	مستقبلات خاصة
دور التراكيب الموجودة بالغشاء	تسمح بدخول أيونات الـ Ca^{2+} مما يؤدي إلى تحرر الناقلات العصبية في الشق التشابكي مما يسبب نقل السيال العصبي من خلية عصبية إلى أخرى	ترتبط بها الناقلات العصبية مما يؤدي إلى فتح قنوات الصوديوم والبوتاسيوم في الغشاء الخاص بها ، ويولد إشارة عصبية جديدة

اختبار (ب) على الدرس الرابع الاحساس والاستجابة

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- ما جزء الخلية العصبية الذي يقوم بنقل الإشارات العصبية بعيدا عن جسم الخلية ؟
(أ) السيتوبلازم (ب) الزائدة الشجرية (ج) المحور (د) النواة
- ٢- الخلايا العصبية الحسية تربط بين كل من .
(أ) المخ والعضلات (ب) عضو حسي وآخر حسي (ج) أعضاء الحس والعضلات (د) أعضاء الحس والمخ
- ٣- أي مما يلي يؤثر غيابها على عودة غشاء الخلية العصبية لوضع الراحة ؟
(أ) التشابك العصبي (ب) الميتوكوندريا (ج) النهايات العصبية (د) الزوائد الشجرية
- ٤- أي الظواهر التالية تحدث عند وصول فرق الجهد على جانبي غشاء الخلية العصبية إلى ٨٠ - مللي فولت ؟
(أ) زوال الاستقطاب (ب) عودة الاستقطاب (ج) فرط الاستقطاب (د) فرق الجهد في حالة الراحة
- ٥- أي مما يلي يتسبب الأسيتيل كولين في حدوثه ؟
(أ) تكوين فرق الجهد بين غشائي الخلية العصبية في وضع الراحة
(ب) انتقال السائل العصبي عبر مناطق التشابك العصبي
(ج) زيادة استقطاب الخلية العصبية
(د) زيادة نفاذية الغشاء بعد التشابك لكل من Na^+ و K^+ للخارج
- ٦- يعاني الأشخاص الذين لديهم نقص في هرمون الباراثورمون من نقص أيونات الكالسيوم في الدم ما أثر ذلك على انتقال السيالات العصبية في التشابك العصبي ؟
(أ) تكسير الأسيتيل كولين في الحويصلات
(ب) نقص كمية الأسيتيل كولين في الحويصلات
(ج) تعطيل تحرير الأسيتيل كولين
(د) تغيير شكل المستقبلات الخاصة بالأسيتيل كولين
- ٧- ما الخلايا التي تنقل الإشارات العصبية من الجلد الي الجهاز المركزي ؟
(أ) الخلايا العصبية الحسية
(ب) الخلايا العصبية المركزية
(ج) الخلايا العصبية الموصلة
(د) خلايا الغراء العصبي

٨- تسمى الفترة التي لا يمكن أن يتولد خلالها سيال عصبي جديد بـ.....

(ت) إزالة الاستقطاب (ب) إعادة الاستقطاب

(ج) فترة الجموح (د) جهد الراحة

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

٢- تمر الإشارات التي تستقبلها الحواس على الجهاز العصبي.

حيث يقوم الجهاز العصبي بمعالجتها ثم يرسلها في صورة اوامر الى اجزاء الجسم فتحدث استجابته اراديه ولا اراديه

٢- عودة استقطاب الخلية العصبية بعد غلق قنوات الصوديوم.

حيث تغلق قنوات الصوديوم لمنع انتقال ايونات الصوديوم الى داخل الخلايا العصبية وتفتح قنوات البوتاسيوم لتسمح بخروج ايونات البوتاسيوم فيعود السطح الخارجي لغشاء الخلايا العصبية موجبا والسطح الداخلي سالب

السؤال الثالث:- قارن بين:

قنوات الكالسيوم ومضخة الصوديوم والبوتاسيوم في النسيج العصبي من حيث : الوظيفة - أثر عملها.

(٤)	قنوات الكالسيوم	مضخة الصوديوم والبوتاسيوم
الوظيفة	تعمل على إدخال أيونات الكالسيوم إلى الخلية العصبية عند وصول السيال العصبي للأزوار (الانتفاخات العصبية)	تلعب دورا في المحافظة على انتبات النسي لتوزيع أيونات الصوديوم والبوتاسيوم على جانبي الغشاء العصبي (تخرج $3Na^{+}$ مقابل دخول $2K^{+}$)
أثر عملها	إطلاق الناقلات العصبية من الحويصلات العصبية في الشق التشابكي مما يسبب نقل السيال العصبي من خلية عصبية إلى أخرى	حدوث حالة الاستقطاب لغشاء الخلية العصبية استعدادا لنقل السيال العصبي

ب\ ما النتائج المترتبة علي:

انتقال أيونات الصوديوم (Na) إلى داخل الخلية العصبية بمعدل سريع ؟

يصبح السطح الخارجي لغشاء الخلية العصبية سالبا والسطح الداخلي موجبا ويصبح فرق الجهد عبر غشاء الخلية حوالي $40 mV$ وبذلك تصبح الخلية العصبية في حالة ازاله استقطاب

وصول مؤثر قوى لخلية عصبية بعد إثارة العصب بأقل من ٠.٠٠١ من الثانية ؟

لن تستقبله الخلية العصبية ولن تستجيب له لعدم استعادته الوضع الذي كانت عليه وقت الراحة وعدم جاهزيتها للاستجابة لمؤثر جديد حيث انها ما زالت في فترة الجموح من بعد الاثارة الاولى وهذه الفترة تستغرق حوالي ٠.٠٠١-٠.٠٠٣ ثانية

اختبار (أ) على الدرس الخامس تطبيقات النانو تكنولوجي

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أى النتائج العلمية التالية ترتبط بظهور تقنيات النانو تكنولوجي ؟
(أ) تحديد نوع التفاعلات الكيميائية (ب) التحكم فى تركيب المادة على مستوى الجزيئات والذرات
(ج) رصد ما هو أكبر من الخلايا الحية (د) حساب التغير فى المحتوى الحرارى للتفاعلات الكيميائية
- ٢- تسهم تكنولوجيا النانو فى استدامة الغلاف الحيوى لأنها .
(أ) تعتمد على مواد ملوثة (ب) تنتج نفايات سامة (ج) تقلل استهلاك الطاقة والموارد (د) تستخدم وقوداً أحفورياً
- ٣- تظهر تأثيرات الكم فى المادة عندما .
(أ) تتقارب أبعاد الجسيمات مع بعضها البعض (ب) تزداد النسبة بين حجم الجسيمات ومساحة سطحها
(ج) تتقارب أبعاد جسيمات المادة مع أطوال الموجات المصاحبة لحركة الإلكترونات
(د) تزيد أبعاد جسيمات المادة عن الأطوال الموجية المصاحبة لحركة الإلكترونات
- ٤- أى مما يلى يميز المواد النانوية المسامية ؟
(أ) أبعادها الثلاثة نانوية وذات بنية ثانوية
(ب) لها بعد نانوى واحد وبعدين غير نانويين
(ج) أبعادها الثلاثة غير نانوية وذات بنية نانوية (د) لها بعدان نانويان وبعد واحد غير نانوى
- ٥- جسيم فضة نانوى له بعدين ٢٥ ن م ، ٣٠ ن م ، ما البعد الثالث المحتمل لهذا الجسيم ؟
(أ) ٦٠ سم (ب) ٣٠ ن م (ج) ٢٥ ن م (د) ١٠٠٠ ن م
- ٦- أى مما يلى يمثل استخداماً للجسيمات النانوية الموجهة ؟
(أ) علاج مرض السرطان (ب) التحكم فى الأطراف الصناعية (ج) إصلاح الأعصاب التالفة (د) خلايا الوقود الحيوى
- ٧- إذا تم استخدام جسيمات نانوية غير موجهة نحو الخلايا السرطانية ، فإن أكثر نتائجها احتمالاً هو .
(أ) زيادة كفاءة العلاج
(ب) حدوث تأثيرات جانبية تشبه العلاج التقليدي
(ج) عدم وصول الدواء إلى أى خلية (د) زيادة معدل انقسام جميع خلايا الجسم
- ٨- فى توصيل الدواء باستخدام تكنولوجيا النانو تساعد الجسيمات النانوية على
(أ) نشر الدواء فى كل الجسم
(ب) توصيل الدواء مباشرة إلى الخلايا المصابة
(ج) زيادة تأثير جرعة الدواء (د) منع امتصاص الدواء

٩- نجاح الجسر النانوي في نقل الإشارات بين منطقتين لعصب تالف يعتمد أساسا على .

(أ) قدرة المادة الثانوية على توصيل الكهرباء

(ب) اتجاه السيل العصبي

(د) سرعة التئام العصب

(ج) سرعة مرور السيل العصبي

١٠- ما التركيب النانوي الذي يؤدي إلى حركة الذراع الأيمن بعد توقفه لفترة من الوقت ؟

(ب) شريحة نانوية في الذراع

(أ) شريحة نانوية في الدماغ

(ج) جسر نانوي في العصب الذي ينقل الإشارة للذراع (د) جسر نانوي في العصب الذي ينقل الإشارة للدماغ

١١- تستخدم الجسيمات النانوية في خلايا الوقود الحيوي لأنها

(أ) تقلل معدل التفاعلات (ب) تزيد كفاءة انتقال الإلكترونات (ج) تمنع أكسدة المتفاعلات (د) تبطل عمل الإنزيمات

١٢- النسبة بين قطر حبة الرمل وقطر شعرة الانسان

(ب) أكبر من الواحد الصحيح (ب) اصغر من الواحد الصحيح (ج) تساوي الواحد الصحيح

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

استخدام الأسلاك النانوية في المجال الطبي خاصة في تخصص المخ والأعصاب.

حيث ان الاسلاك النانويه موصله للكهرباء ومن المواد النانويه احاديه البعد وتعمل كجسر نانوي يسمح بمرور النبضات العصبيه الكهربيه من طرف الاخر

استخدام أنابيب الكربون النانوية عند حدوث تلف في أحد أجزاء المسار العصبي.

حيث تكون جسرا نانويا يسمح بمرور النبضات العصبيه الكهربائيه من طرف الى اخر في العصب الثالث مما يساعد على مرور السيل العصبي مره اخرى كما لو ان العصب لم يتضرر وبالتالي استعاده الحركه او الاحساس تدريجيا

السؤال الثالث:- قارن بين :

المواد النانوية صفيرية الأبعاد والمواد النانوية ثلاثية الأبعاد من حيث : الأبعاد - أمثلة » .

ب\ وضح إستخدام كل من:

الأسلاك النانوية.

اصلاح الاعصاب التالفه عن طريق نقل الاشارات العصبيه بين الخلايا العصبيه التالفه

٢- انابيب الكربون النانوية

اصلاح الاعصاب التالفه عن طريق نقل الاشارات العصبيه بين الخلايا العصبيه التالفه

اختبار (ب) على الدرس الخامس تطبيقات النانو تكنولوجى

اسم الطالب /..... نموذج الاجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

١- ماذا تعنى كلمة «نانو» في اليونانية ؟

(أ) فريد (ب) ضخم (ج) قزم (د) مثالي

٢- قطر الشعرة الواحدة فى الإنسان يساوى حوالى.

(ب) 10^3 nm (ب) 10^{-6} nm (ج) 10^0 nm (د) 10^9 nm

٣- المتر الواحد يكافئ .

(ب) 10^3 nm (ب) 10^{-3} nm (ج) 10^{-9} nm (د) 10^9 nm

٤- جميع ما يلى مواد نانوية أحادية البعد ماعدا .

(أ) الأغشية الرقيقة (ب) الأسلاك النانوية (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) الألياف النانوية

٥- أى المواد الآتية تحتوى على بعد واحد فقط غير نانوى ؟

(أ) جسيمات الذهب النانوية (ب) الأغشية الرقيقة (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) النقاط الكمومية

٦- أى مما يلى يفسر وصف العلاج التقليدى للسرطان بأنه «سيف ذو حدين» ؟

(أ) قد يقتل الخلايا المصابة أو لا يقتلها (ب) يقتل الخلايا المصابة وغير المصابة

(ج) يقتل خلايا سليمة وجسم المريض يرفضه (د) يزيد معدل نمو الخلايا المصابة وغير المصابة

٧- كل ما يلى يمثل دور الجسيمات النانوية في علاج السرطان ماعدا .

(أ) تقليل الآثار الجانبية للعلاج (ب) تدمير الخلايا غير المصابة المجاورة للخلايا المصابة

(ج) تقليل تعرض الأنسجة غير المصابة للمواد السامة (د) زيادة فعالية العلاج على الخلايا المصابة

٨- عند حدوث قطع لجزء من محور خلية عصبية، فإن السيل العصبى المنتقل عبر هذه الخلية.

(أ) ينتقل أبطأ (ب) ينتقل أسرع (ج) لا يتأثر (د) يتوقف

٩- أى التقنيات التالية تعمل كجسر للسيل العصبى ؟

(أ) الأسلاك النانوية (ب) النقاط الكمومية (ج) الشرائح النانوية العصبية (د) جسيمات الذهب النانوي

١٠- أى المواد النانوية التالية تستخدم لتوصيل الإشارات العصبية لطرف صناعي لأحد المرضى ؟

(أ) أنابيب الكربون النانوية (ب) جسيمات الفضة النانوية (ج) الأسلاك النانوية (د) الأقطاب النانوية العصبية

١١- عمل خلايا الوقود الحيوى يشبه عملية التنفس الخلوى فى أن كليهما .

(أ) ينتج طاقة من أكسدة الجلوكوز (ب) يخزن الطاقة (ج) ينتج جزيئات ATP (د) يعتمد فى عمله على ضوء الشمس

١٢- ما نوع الطاقة الناتجة من عملية التنفس الخلوى وخلايا الوقود الحيوى على الترتيب ؟

(أ) كهربائية / حرارية (ب) كيميائية / كهربائية (ج) كيميائية / ضوئية (د) ضوئية / حرارية

السؤال الثانى :- علل لما يأتى:

- العلاج الكيميائي والإشعاعي للسرطان يعتبر سلاح ذو حدين.

حيث يقتل الخلايا السرطانية ولكنه يسبب اثارا جانبية شديدة للجسم كله كما يسبب تدمير للخلايا والانسجه السليمه

- للأقطاب النانوية دور هام المساعدة مرضى الشلل.

حيث يمكن زرعها فى الدماغ لمساعده مرضى الشلل على تحريك اطرافهم او التواصل عن طريق الاجهزه بمجرد التفكير اذ تلتقط الشريحة السيلالات العصبية وترسلها الى الكمبيوتر او الذراع الصناعيه التى تتحرك وفقا للأمر العصبى

السؤال الثالث:- قارن بين إصلاح الأعصاب التالفة وتحريك الأطراف الصناعية بالنانو تكنولوجيا من حيث : المادة الثانوية المستخدمة -نتيجة العلاج -.

(٣)	إصلاح الأعصاب التالفة	تحريك الأطراف الصناعية
المادة النانوية المستخدمة	أنابيب الكربون النانوية - أسلاك نانوية	شراخ أو أقطاب نانوية عصبية
نتيجة العلاج	* إعادة توصيل الأعصاب التالفة. * استعادة الحركة أو الإحساس تدريجيًا.	القدرة على تحريك الطرف وفقًا للأمر العصبى

ب\ وضح إستخدام كل من الشرائح الثانوية فى الدماغ.

مساعده مرضى الشلل على تحريك اطرافهم الصناعيه او التواصل عن طريق الاجهزه بمجرد التفكير
أنابيب الكربون النانوية

اصلاح الاعصاب التالفه عن طريق نقل الاشارات العصبية بين الخلايا العصبية التالفه

اختبار (١) على الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوي (أ)

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول الاختيار من متعدد:-

- ١- أى الكائنات الحية التالية يعتمد في تكوين غذائه على مكونات غير حية ؟
(ث) الفأر (ب) الثعبان (ج) الضفدع (د) نبات القمح
- ٢- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟
(ج) الغلاف الصخري (ب) المجتمع الحيوي (ج) الغلاف الحيوي (د) الجماعة الحيوية
- ٣- أى العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟
(ث) تختزن كائنات السلسلة الغذائية الطاقة الكيميائية وتفقد طاقة حرارية
(ب) تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة الغذائية
(ج) تستفيد المفترسات من الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية تنفس كائنات المستوى التالي
(د) تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق المحلات
- ٤- أي مما يلي يعتبر المصدر المباشر للطاقة في الخلايا الحية ؟
(أ) الجلوكوز (ب) الجليكوجين (ج) جزيئات ATP (د) جزيئات ADP
- ٥- أى القواعد النيتروجينية التالية لا تستهدفها تقنية «كريسبر - كاس ٩» ؟
(ث) الأدينين (ب) الثايمين (ج) اليوراسيل (د) الجوانين
- ٦- في ساق النبات الناضج قصيبات الخشب عبارة عن خلايا ميتة تقوم بـ.
(أ) تخزين الغذاء (ب) عملية البناء الضوئي (ج) تسهيل مرور الماء خلالها
- ٧- أى الحجرات القلبية تستقبل الدم غير المؤكسج ؟
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيمن (ج) الأذين الأيسر (د) الأذين الأيسر
- ٨- الأوعية الدموية التالية تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب ؟
(أ) الشريان الرئوي (ب) الشريان الأورطي (ج) الأوردة الرئوية (د) الأوردة الجوفاء
- ٩- في أحد التفاعلات الكيميائية كان المحتوى الحرارى للنواتج أقل من المحتوى الحرارى للمتفاعلات، فإن التفاعل
(أ) ماص للحرارة. (ب) طارد للحرارة. (ج) تكون قيمة AH له بإشارة موجبة. (د) تكون قيمة AH له = ٠
- ١٠- جميع الأيونات التالية يحتاجها الجسم لتنظيم الضغط الأسموزي داخل وخارج الخلايا ما عدا
(أ) الصوديوم. (ب) البوتاسيوم (ج) الرصاص. (د) الكلور
- ١١- أى أعضاء الإخراج التالية يطلق عليه محطة معالجة للفضلات ؟
(أ) الجلد. (ب) الكلية. (ج) الكبد. (د) الرنتين

السؤال الثاني :- علل لما يأتي:

١٢- تعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة في الكائنات الحية.

حيث تحلل هذه المركبات داخل الخلايا لإنتاج الطاقة اللازمة للأنشطة الحيوية

١٣- يتوقف نوع التنفس الخلوى على كمية الأكسجين المتاحة للخلايا.

حيث انه في الظروف التي يتوافر فيها الأكسجين تعد عملية التنفس الهوائى الطريقة الأكثر كفاءة للخلية والتي ينتج عنها كمية كبيرة من الطاقة نحو ٣٦ جزي ATP لكل جزء جلوكوز بينما في نقص أو غياب الأكسجين تلجأ الخلية الى التنفس اللاوائى الأقل كفاءة والتي ينتج عنها كمية محدودة من الطاقة حوالى ٢ فقط لكل جزيء جلوكوز .

١٤ - يحتاج جسم الإنسان إلى أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد

لان هذه الايونات ضروريه لتنظيم عمل الاعصاب والعضلات وتنظيم الضغط الاسموزي داخل الخلايا وخارجها والحفاظ على ضغط الدم

السؤال الثالث:- أ ١٥ - وضح دور الاغلفة المختلفة في الأرض في قيام النبات بالبناء الضوئي.

حيث يمتص النبات الماء والأملاح المعدنية من التربة (الغلاف المائي والصخري) وغاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء (الغلاف الجوي) باستخدام طاقة الشمس وذلك الانتاج الغذاء ليتمكن من النمو داخل الغلاف الحيوي

ب ١٦ - وضح أهمية كل من

الليبيدات

حيث يدخل في تكوين الغشاء البلازمي لجميع الخلايا حيث يتكون من طبقتين من الفوسفوليبيدات

وكذلك تعد الليبيدات مخزن للطاقة حيث كميته الطاقة المخزنة في الجرام الواحد منها تعادل ضعف كميته الطاقة الناتجة من ١ جرام من الكربوهيدرات

ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١٧ - حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

تزداد لزوجة الدم وتزداد مقاومته للتدفق مما يسبب ارتفاعا لضغط الدم

١٨ - تراكم الفضلات الأيضية بالجسم ؟

اضطراب التوازن الكيميائي للسوائل داخل الجسم ونقص في كفاءه عمل الخلايا مما يؤدي الى تسمم الجسم

ب ١٩ - قارن بين

التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة من حيث : التعريف - العلاقة بين الطاقة المخزنة في النواتج والمتفاعلات .»

التفاعلات الطاردة للحرارة : تفاعلات تنطلق منها كميته من الطاقة الحرارية الى الوسط المحيط فترتفع درجة حرارته

التفاعلات الموصلة للحرارة : تفاعلات يتم فيها امتصاص طاقه حراريه من الوسط المحيط او بالتسخين فتتخفض درجة حرارته

٢٠ - العلاقة بين الطاقة المخزنة في النواتج والمتفاعلات .»

الطاقة المخزنة في جزيئات النواتج اقل من الطاقة المخزنة في جزيئات المتفاعلات

الطاقة المخزنة في جزيئات النواتج اكبر من الطاقة المخزنة في جزيئات المتفاعلات

اختبار (١) الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوي (ب)

اسم الطالب /.....

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :-

١- أى العمليات التالية تمثل تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ؟

(ث) التنفس (ب) البناء الضوئي (ج) الهضم (د) التحلل العضوى

٢- أي مما يلي يمثل عوامل لحيوية في الغلاف الحيوى ؟

(أ) الضوء والنبات (ب) الماء والبكتيريا (ج) المعادن والهواء (د) الحيوان والإنسان

٣- يتكون نسيج اللحاء بصورة أساسية من

(أ) أوعية وأنابيب غربالية (ب) قصيبات وخلايا مرافقة (ج) أنابيب غربالية وخلايا مرافقة (د) قصيبات وأوعية

٤- أي قيم ضغط الدم الانقباضى التالية يمكن أن تكون المريض يعاني من تصلب الشرايين ؟

mmHg ١٥٠ mmHg ٦٠ mmHg ٨٠ mmHg ١٢٠

٥- أي مما يلي ليس من الفضلات الأيضية ؟

(أ) النيتروجين. (ب) CO₂. (ج) الماء. (د) اليوريا

٦- عند فحص عينة بول لشخص سليم بعد تناولها وجبة غذائية تحتوى على كميات كبيرة من اللحوم في الليلة السابقة لأخذ العينة ، أي مما يلي سيتواجد في العينة بنسبة أعلى ؟

(أ) البروتين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) اليوريا. (د) الأمونيا

٧- أي الاختيارات الآتية ينطبق على الجهازين العصبيين الطرفي والمركزي ؟

(أ) الطرفى يُعد جزءا من المركزي (ب) الطرفى يربط المركزي بباقي الأعضاء

(ج) المركزي يعد جزءا من الطرفي (د) المركزي يربط الطرفي بباقي الأعضاء

٨- ما الذي يفسر أهمية جهد الراحة في الخلية العصبية؟

(ث) يمنع إستجابة الخلية (ب) يبقى الغشاء مستعدا لنقل السيل عند حدوث مؤثر

(ج) يزيد من نفاذية البروتينات للخارج (د) يزيد من نفاذية الغشاء لدخول أيونات الصوديوم

٩- ما جزء الخلية العصبية الذى يقوم بنقل الإشارات العصبية بعيدا عن جسم الخلية ؟

(أ) السيتوبلازم (ب) الزائدة الشجرية (ج) المحور (د) النواة

١٠- تسمى الفترة التي لا يمكن أن يتولد خلالها سيل عصبى جديد ب-.....

(ث) إزالة الاستقطاب (ب) إعادة الاستقطاب

(ج) فترة الجموح (د) جهد الراحة

١١- جميع ما يلي مواد نانوية أحادية البعد ما عدا .

(أ) الأغشية الرقيقة (ب) الأسلاك النانوية (ج) أنابيب الكربون النانوية (د) الألياف النانوية

١٢- أي التقنيات التالية تعمل كجسر للسيل العصبى ؟

(أ) الأسلاك النانوية (ب) النقاط الكمومية (ج) الشرائح النانوية العصبية (د) جسيمات الذهب النانوي

١٣- عمل خلايا الوقود الحيوى يشبه عملية التنفس الخلوى فى أن كليهما .

(أ) ينتج طاقة من أكسدة الجلوكوز (ب) يخزن الطاقة (ج) ينتج جزيئات ATP (د) يعتمد فى عمله على ضوء الشمس

السؤال الثانى :- علل لما يأتى:

١٤- العلاج الكيميائى والإشعاعى للسرطان يعتبر سلاح ذو حدين.

حيث يقتل الخلايا السرطانية ولكنه يسبب اثارا جانبية شديده للجسم كله كما يسبب تدمير للخلايا والأنسجة السليمة

١٥- استخدام أنابيب الكربون النانوية عند حدوث تلف فى أحد أجزاء المسار العصبى.

حيث تكون جسرا نانويا يسمح بمرور النبضات العصبية الكهربائيه من طرف الى اخر فى العصب الثالث مما يساعد على مرور السيل العصبى مره اخرى كما لو ان العصب لم يتضرر وبالتالي استعاده الحركة او الاحساس تدريجيا

١٦- تمر الإشارات التى تستقبلها الحواس على الجهاز العصبى.

حيث يقوم الجهاز العصبى بمعالجتها ثم يرسلها فى صورته اوامر الى اجزاء الجسم فتحدث استجابته اراديه ولا اراديه

١٧- فى عملية إعادة الامتصاص يستعيد الجسم معظم الجلوكوز والماء مرة أخرى.

لان كل من الجلوكوز والماء من المواد النافعه التى يحتاجها الجسم فى الجلوكوز يوفر الطاقه للخلايا كما ان الماء يعمل على الحفاظ على حجم الدم وتوازن السوائل فى الجسم

السؤال الثالث:- ما النتائج المترتبة علي :

١٨- حدوث الجفاف بالنسبة لضغط الدم

تزداد لزوجة الدم وتزداد مقاومته للتدفق مما يسبب ارتفاعا لضغط الدم

١٩- غياب الصمامات من الأوردة بالنسبة لسريان الدم ؟

يحدث خلل فى عوده الدم غير المؤكسج الى القلب لان الصمامات تمنع ارتجاعه داخل الوريد

٢٠- ارتفاع تركيز الصوديوم فى الدم بالنسبة لعمل الكليتين » ؟

تعيد الكليتان امتصاص الماء لتخفيف تركيز الصوديوم فى الدم

اختبار ٢ الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوى (أ)

اسم الطالب /..... نموذج الاجابة

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن الغلاف الحيوى ؟
(خ) الغلاف الذي يحتوى على الغازات المحيطة بالأرض
(د) جزء من كوكب الأرض يمتد من أعماق المحيطات حتى قمم الجبال
(ج) الغلاف الذي يشكل الصخور والجبال (د) جزء من كوكب الأرض يتم فيه تبادل الطاقة دون المادة
- ٢- أي الكائنات الحية التالية يعتبر مصدر الطاقة الأول في نظام بيئي ؟
(أ) نبات الذرة (ب) الجرادة (ج) طائر الزقزاق (د) الثعبان
- ٣- تختلف الصحارى الكبرى عن غابات الأمازون في
(ث) المناخ الدافئ الرطب (ب) كثرة الأمطار في فصل الشتاء
(ج) تواجد نباتات تتكيف مع الجفاف (د) زيادة أعداد الحيوانات
- ٤- تشابه عدة أنظمة بيئية فى خصائصها المناخية والكائنات الحية السائدة بها يسمى
(أ) مجتمع حيوى (ب) غلاف حيوى (ج) منطقة حيوية (د) جماعة حيوية
- ٥- ما نسبة ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين فى جزىء السكر الأحادي على الترتيب ؟
(أ) ١:٢:٢ (ب) ١١:١:٢ (ج) ١:٢:١ (د) ٢:١:١
- ٦- أي مما يلي تعتمد عليه العضلات فى الحصول على الطاقة اللازمة لانقباضها وانبساطها عند ممارسة رياضة الجرى؟
(أ) النشا (ب) الجليكوجين (ج) البروتينات (د) الأملاح المعدنية
- ٧- ما سبب قدرة الجلد فى الحفاظ على درجة حرارة الجسم ؟
(أ) قلة الشعيرات الدموية حول الغدد العرقية (ب) تراكم الفضلات على المسام
(ج) قلة الفضلات فى العرق (د) خروج الماء فى صورة سائلة ثم تبخره
- ٨- أي طبقات الجلد التالية تعمل كعازل حرارى ؟
(أ) البشرة. (ب) قاعدة البشرة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة
- ٩- توجد مركبات الفوسفور فى .
(أ) الهواء الجوى والتربة. (ب) الهواء الجوى فقط. (ج) الصخور والتربة. (د) الماء فقط
- ١٠- أي مما يلي من وظائف طبقة بشرة جلد الإنسان ؟
(أ) يقل تركيز الأيونات المعدنية. (ب) إنتاج العرق.
(ج) استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم (د) منع غزو البكتيريا للجسم
- ١١- أي مما يلي يعبر عن الوظيفة التي يقوم بها الجهاز العصبي بدقة ؟
(أ) إدراك مؤثرات البيئة الخارجية ونقلها إلى البيئة الداخلية (ب) تحويل المؤثرات الكهربائية إلى إشارات كيميائية
(ج) الاستجابة للمؤثرات إراديا فقط (د) معالجة المؤثرات ونقلها لتوليد استجابات

١٢- خلية «بركنجى» التي يمكن أن تستقبل مئات الآلاف من التشابكات العصبية تظهر أن

(أ) الجهاز العصبي بطيء الاستجابة

(ب) الخلايا العصبية تعمل بشكل منفصل

(ج) الجهاز العصبي شبكة مترابطة تنقل المعلومات بسرعة ودقة (د) التشابكات العصبية قليلة في الدماغ

١٣- أي مما يلي يؤثر غيابه على عودة غشاء الخلية العصبية لوضع الراحة ؟

(أ) التشابك العصبي (ب) الميتوكوندريا (ج) النهايات العصبية (د) الزوائد الشجرية

١٤- أي مما يلي يمثل استخدامًا للجسيمات النانوية الموجهة ؟

(أ) علاج مرض السرطان (ب) التحكم في الأطراف الصناعية (ج) إصلاح الأعصاب التالفة (د) خلايا الوقود الحيوى

١٥- نجاح الجسر النانوى في نقل الإشارات بين منطقتين لعصب تالف يعتمد أساسا على .

(أ) قدرة المادة الثانوية على توصيل الكهرباء (ب) اتجاه السيل العصبي

(ج) سرعة مرور السيل العصبي (د) سرعة التنام العصبي

- علل لما يأتي :

١٦- للأقطاب النانوية دور هام المساعدة مرضى الشلل.

حيث يمكن زرعها في الدماغ لمساعدته مرضى الشلل على تحريك اطرافهم او التواصل عن طريق الاجهزة بمجرد التفكير اذ تلتقط الشريحة السيلالات العصبية وترسلها الى الكمبيوتر او الذراع الصناعية التي تتحرك وفقا للامر العصبي

١٧- عودة استقطاب الخلية العصبية بعد غلق قنوات الصوديوم.

حيث تغلق قنوات الصوديوم لمنع انتقال ايونات الصوديوم الى داخل الخلايا العصبية وتفتح قنوات البوتاسيوم لتسمح بخروج ايونات البوتاسيوم فيعود السطح الخارجى لغشاء الخلايا العصبية موجبا والسطح الداخلى سالب

١٨- حدوث اضطراب في وظائف الجسم عند تراكم الفضلات الأيضية.

لان تراكم الفضلات يؤدي الى اضطراب التوازن الكيميائي للسوائل داخل الجسم ويؤثر في كفاءه عمل الخلايا مما يؤدي الى تسمم الجسم

١٩- نقص الأكسجين في الخلايا لا يؤثر على حياة بعض الكائنات الحية كالخميرة.

لان الخميره تكون بعملية التنفس اللا هوائى الذي يتم فيه نقص او غياب الاكسجين

- فارن بين كل من :-

٢٠- الكليتين والكبد من حيث : دور واحد لكل منهما في حفظ الاتزان الداخلى للجسم.

دور الكليتين في حفظ الاتزان الداخلى للجسم عند ارتفاع تركيز الصوديوم في الدم تعيد الكليتان امتصاص الماء لتخفيف تركيزه عند انخفاضه تطرح كميه اكبر من الماء في المحافظه على الاتزان الايوني في الجسم

دور الكبد لحفظ الاتزان الداخلى للجسم يفرز الكبد العصارة الصفراويه التى لها دور فى التخلص من بعض الفضلات غير القابله للذوبان فى الماء مثل الكوليسترول الزائد وبعض الصبغات مما يساهم فى الحفاظ على التوازن الداخلى للجسم.

اختبار ٢ الوحدة الثالثة وحدة الغلاف الحيوي (ب)

اسم الطالب /..... نموذج الاجابة

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- أي مما يلي يضم جميع المناطق الحيوية على الأرض ؟
(ح) الغلاف الصخري (ب) المجتمع الحيوي (ج) الغلاف الحيوي (د) الجماعة الحيوية
- ٢- أي أنواع الكائنات التالية من الممكن أن يتواجد في أكثر من مستوى في سلسلة غذائية ؟
(ث) الكائنات ذاتية التغذية (ب) أكلات العشب (ج) أكلات اللحوم (د) الكائنات المحللة
- ٣- أي المكونات التالية في الخلية النباتية لا يمكن تمييزه إلا بالميكروسكوب الإلكتروني ؟
(ث) الجدار الخلوي (ب) فوسفوليبيدات الغشاء الخلوي (ج) النواة (د) السيتوبلازم
- ٤- إذا علمت أن إنزيم الببسين يقوم بهضم البروتينات، فأى مما يلي لا ينطبق على إنزيم الببسين ؟
(أ) يستهلك أثناء التفاعلات الكيميائية (ب) يفتك البروتينات إلى أجزاء أصغر (ب) يتكون من أحماض أمينية (د) يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية
- ٥- الدم الذى يصل إلى خلايا المخ يترك القلب من.
(أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيسر (ج) البطين الأيسر (د) البطين الأيمن
- ٦- أى العضيات التالية مسؤولة عن إنتاج الطاقة ؟
(أ) البلاستيدة الخضراء. (ب) الميتوكوندريا. (ج) النواه (د) الفجوة العصارية
- ٧- كل ما يأتى يُعد سبباً لانتقال الماء إلى أعلى في النبات ماعدا.
(ث) احتواء الخلايا النباتية على مضخة ذاتية لرفع المياه (ب) قوى التماسك بين جزيئات الماء وبعضها (ج) عملية النتج وما تسببه من جذب مستمر لعمود الماء (د) قوى التلاصق بين جزيئات الماء وجدر أوعية الخشب
- ٨- ما المادة المستخدمة في جهاز قياس ضغط الدم الأكثر شيوعاً ؟
(أ) النحاس. (ب) الذهب. (ج) الفضة. (د) الزئبق
- ٩- أى أعضاء جسم الإنسان يلعب دوراً هاماً في الحفاظ على اتزان نسب الأحماض الأمينية في الدم ؟
(أ) الرنتين. (ب) الجلد. (ج) الكلى. (د) الكبد
- ١٠- توجد مركبات الفوسفور في .
(أ) الهواء الجوى والتربة. (ب) الهواء الجوى فقط. (ج) الصخور والتربة. (د) الماء فقط
- ١١- أى مما يلي يعتبر من نواتج التمثيل الغذائى الضارة الناتجة عن هضم قطعة لحم تناولها شخص ؟
(أ) النيتروجين. (ب) الأحماض الأمينية. (ج) الأمونيا. (د) CO_2
- ١٢- أى طبقات الجلد التالية من مكوناتها الغدد العرقية وبصيلات الشعر ؟
(أ) البشرة. (ب) البشرة والأدمة. (ج) الأدمة. (د) تحت الأدمة
- ١٣- تسهم تكنولوجيا النانو فى استدامة الغلاف الحيوى لأنها .
(أ) تعتمد على مواد ملوثة (ب) تنتج نفايات سامة (ج) تقلل استهلاك الطاقة والموارد (د) تستخدم وقوداً أحفورياً

١٤- جسيم فضة نانوى له بعدين ٢٥ ن م ، ٣٠ ن م ، ما البعد الثالث المحتمل لهذا الجسيم ؟

ث) ٦٠ سم (ب) ٣٠ ن م (ج) ٢٥ ن م (د) ١٠٠٠ ن م
علل لما يلى :-

١٥- يزداد معدل كل من التنفس وضربات القلب أثناء المجهود البدني.

لتزويد العضلات بالمزيد من الاكسجين والطاقة

١٦- الدم سائل لزج في الحالات الطبيعية.

لاحتوائه على خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية وبعض المواد الاخرى كالبروتينات الذائبة

١٧- المفترسات الأكثر ضرورة في النظام البيئي.

حيث ان المفترسات تمثل اكالات لحوم والتي تبدأ بالمستهلكات الثانويه حيث تنتقل الطاقه خلالها بين المستويات المختلفه فى السلاسل الغذائيه مما يحافظ على استقرار وتوازن النظام البيئى

١٨- يطلق علي الكائنات المستهلكة كائنات غير ذاتية التغذية.

لانها لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وانما تحصل عليه باستهلاك كائنات منتهجه او كائنات مستهلكه اخرى

١٩- **قارن بين:-** الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية من حيث التعريف والأمثلة.

الكائنات ذاتية التغذية : هي الكائنات التي تستطيع تكوين غذائها بنفسها بتحويل المواد غير العضويه الى مركبات عضويه مخزنه للطاقة

امثلة: النباتات الخضراء الطحالب بعض انواع البكتيريا المتخصصة

الكائنات غير ذاتية التغذية: هي الكائنات التي لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وانما تحصل عليها باستهلاك كائنات منتهجه او كائنات مستهلكه اخرى

امثله الكائنات المستهلكة: اكالات الاعشاب اكالات اللحوم الكائنات المحلله كالبكتيريا والفطريات

وضح اهمية كل من:-

٢٠- الكربوهيدرات

انتاج الطاقة حيث تعد الكربوهيدرات المصدر الرئيسى للطاقة فى معظم الكائنات الحية وتخزين الطاقة حيث تستخدم السكريات العديدة فى تخزين الطاقة فى الكائنات الحية و بناء الخلايا

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة :-

٢- احد نطاقات الأرض تصل فيه درجة الحرارة إلى حوالي ٥٠٠٠ °C هو.....
أ- اللب الخارجي ب- الاسينوسفير ج- القشرة المحيطية د- القشرة القارية

٢- يبلغ مجموع نسب حجم مكونات الوشاح واللب من حجم نطاقات الأرض حوالي.....
 ا- ٥٠ % ب- ٧٥ % ج- ٩٧ % د- ٩٩ %

٣- يتشابه التركيب الكيميائي لللب الأرض الداخلي والوشاح العلوي في وجود.....
ب- الحديد ب- الماغنسيوم ج- النيكل د- السيليكا

٤- يساهم المجال المغناطيسي للأرض في

ت- حدوث البراكين والزلازل
 ج- زيادة سرعة دوران الأرض
ب- حجب الأشعة الكونية الضارة
 د - ثبات درجة حرارة الأرض

٥- تتميز صخور السيمانها

ب- لدنة تسلك سلوك السوائل
ب- غنية بالسيليكا والماغنسيوم والحديد
 ج- المكون الأساسي للقارات
 د- تحدث بها تيارات الحمل الحراري

٦- ترجع صلابة صخور اللب الداخلي الى

ب- **زيادة الضغط الواقع عليها**
 ب- دوران مصهور الحديد والنيكل حولها
 ج- ارتفاع درجة حرارتها
 د- احتوائه على السيليكا بنسب كبيرة
 ٧- الغلاف الصخري لكوكب الأرض يشمل

ب- **القشرة الأرضية والجزء العلوي الصلب من الوشاح**
 ب- الجزء السفلي من القشرة الأرضية والاسينوسفير
 ج- القشرة القارية والوشاح بأكمله
 د- القشرة المحيطية والوشاح بأكمله

٨- عند استخدام مياه أحد الابار الجوفية وجد انها تقلل من فعالية الصابون وهذا يدل على

أ- زيادة تركيزات ايونات الصوديوم والكلور بها
 ب- انخفاض نسبة غاز CO₂ الذائب في الماء
ج- زيادة تركيزات ايونات الماغنسيوم والكالسيوم بها
 د- وجود مركبات عضوية غير ذائبة في الماء

٩- أي مما يلي لم ينتج عن الحركة التباعدية للالواح التكتونية ؟
أ- المحيط الاطلنطي ب- **جبال الهيمالايا** ج- الصدع الافريقي د- الوديان الساحلية

١٠- ما الرابطة الكيميائية التي يؤدي تواجدها في المعدن الى سهولة ذوبان المعدن في الماء ؟

ث- الروابط التساهمية
ب- الروابط الفلزية
ج- الروابط الهيدروجينية
د- الروابط الايونية

١١- تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه في بعض محطات تنقية المياه وذلك لأنها

ج- تزيد من لزوجة الماء
ح- تحتجز الشوائب والمعادن الثقيلة من الماء
د- تحول الماء الى حمض الكربونيك
السؤال الثاني :- أ- علل لما يلي

١٢- الغلاف الصخري نظام ديناميكي و ليس ثابتا ؟

(لأنه يتغير مع الزمن بفعل القوي الداخلية للأرض والعمليات الخارجية علي سطحها .

١٣- للماء العسر اثار سلبية عديدة ؟

(لأنه يؤدي الي تقليل فعالية الصابون عند استخدامه كما يسبب تكوين رواسب كلسية " قشور " في الغلايات وانابيب المياه

ب- اكتب المصطلح العلمي :-

١٤- النطاق الخارجي الصلب الرقيق لكوكب الأرض (القشرة الأرضية)

١٥- جزء من الوشاح العلوي تنتشر فيه تيارات الحمل الحراري (الاسينوسفير)

١٦- الوحدة الجيولوجية التي تتكون من القشرة الأرضية والجزء العلوي الصلب من الوشاح (الغلاف الصخري)

السؤال الثالث :- أ - ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

١٧- مرور المياه عبر طبقات الصخور المختلفة " بالنسبة لخصائص الماء "؟

يؤدي الي ذوبان بعض المعادن في الماء مما ينتج عنه تغير في تركيز الأملاح والعناصر الذائبة مما يغير من خصائص المياه الطبيعية .

١٨- تعرض صخور الفوسفات الي عوامل تجوية ؟

يؤدي ذلك إلى تفكك المعادن الغنية بالفوسفور كيميائيا وتطلق أيونات الفوسفات (PO_4^{3-}) في التربة التي تمتصها جذور النباتات.

١٩- ابتعاد صفيحتين تكتونيتين عن بعضهما البعض ؟

يؤدي إلى تكون شقوق وفواصل تسمح باندفاع الصهير من باطن الأرض فتتكون جبال بركانية أو جزر بركانية أو قاع محيط جديد أو أخاديد مثل الصدع الافريقي أو تتسع الوديان الساحلية .

ب- ٢٠- تنقسم الأرض لعدت نطاقات تتشابه في بعض الخواص و تختلف في خواص اخري من خلال ذلك وضح :

(١) وجه الاختلاف بين الاسينوسفير و الوشاح السفلي

الحالة الفيزيائية / حيث أن الأسينوسفير لدن (شبه منصهر) بينما الوشاح السفلي صلب .

(٢) وجه الشبه بين اللب الداخلي و الخارجي

التركيب / كلاهما يتרכب من الحديد والنيكل .

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة:

١ - يساهم المجال المغناطيسي للأرض في

(١) حدوث البراكين والزلازل

(٣) زيادة سرعة دوران الأرض

٢- تتميز صخور السيمانها
أ - لدنة تسلك سلوك السوائل

ج- المكون الأساسي للقارات

ب- غنية بالسيليكا والماغنيسيوم والحديد

د- تحدث بها تيارات الحمل الحراري

٣- أي مما يلي تكون نتيجة الحركة الانزلاقية للصفائح التكتونية ؟

أ- جبال الهيمالايا ب- البحر الأحمر ج- صدع سان أندرياس د- الصدع الأفريقي

٤- تتسع جوانب البحر الأحمر بمعدل ٢.٥ cm لكل سنة نتيجة تباعد اللوح العربي عن اللوح الأفريقي وذلك بسبب

أ- الرياح القوية على سطح الأرض

ب- حركة تيارات الحمل الحرارية في الأسينوسفير

ج- دوران الحديد والنيكل المنصهر حول اللب الداخلي د- قوة المد والجزر لمياه البحر

٥- عند استخدام مياه أحد الآبار الجوفية وجد أنها تقلل من فعالية الصابون وهذا يدل على

ج- زيادة تركيزات أيونات الصوديوم والكلور بها

ح- انخفاض نسبة غاز CO₂ الذائب في الماء

د- وجود مركبات عضوية غير ذائبة في الماء

٦ - ما الرابطة الكيميائية التي يؤدي تواجدها في المعدن إلى سهولة ذوبان المعدن في الماء ؟

ج- الروابط التساهمية

ج- الروابط الهيدروجينية

ح- الروابط الفلزنية

د- الروابط الأيونية

٧ - إذا وجدت منطقة تحتوي على طبقات رقيقة من الحجر الجيري بها تجاويف فإن ذلك يشير إلى أن

ت- الحجر الجيري ذو صلابة مرتفعة

ج- التربة بهذه المنطقة فقيرة بالعناصر المعدنية

ث- الحجر الجيري تعرض لتجوية كيميائية

د- ذوبانية الحجر الجيري في الماء منخفضة

٨ - أي العوامل الآتية لا يؤثر في ذوبانية المعادن في الماء ؟

ت- طبيعة الروابط الكيميائية في المعدن

ج- الضغط الواقع على الماء

ث- درجة حرارة الماء

د- كثافة المعدن

٩ - تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه في بعض محطات تنقية المياه وذلك لأنها

خ- تزيد من لزوجة الماء

ج- تمنع تسرب المياه خلالها

د- تحتجز الشوائب والمعادن الثقيلة من الماء

د- تحول الماء إلى حمض الكربونيك

١٠- أي مما يلي لا يعد أهمية للغلاف الصخري ؟

ت- يمثل الجزء الصلب لكل ما هو فوقه

ج- يزود الغلاف المائي بالعناصر المعدنية

ث- يعمل على تقليل تركيز CO_2 في الهواء

د- يساهم في حدوث عسر الماء

١١- أي الايونات التالية يتحرر بصورة أساسية من صخر الجرانيت بسبب التجوية الكيميائية والتي تعمل على تنظيم فتح واغلاق الثغور في النباتات ؟

أ- الحديد

ب- البوتاسيوم

ج- الالمونيوم

د- السيليكا

١٢ - أي العبارات التالية تفسر سبب زيادة ذوبانية بعض المعادن في المياه الجوفية العميقة ؟

أ- انخفاض الضغط الواقع على المياه

ب- انخفاض درجة حرارة المياه

ج- نقص ذوبانية الغازات الذائبة في المياه

د- ارتفاع الضغط الواقع على المياه

١٣ - يستخدم صخر الزيوليت في عمليات تنقية المياه ويرجع ذلك الى ان الصخر

ا- يحتوى على نسب مرتفعة من ايونات الماغنيسيوم

ب- يحتوى على غاز CO_2 الذى يجعل الماء حمضى

ج- يعمل كمرشح مسامى يحتجز الشوائب

د- يحتوى على مواد كيميائية تذيب الشوائب

١٤ - تاثير الغلاف الصخري على الغلاف الحيوى يشمل

ا- توفير الاكسجين مباشرة للنبات

ب- انتاج العناصر المعدنية الضرورية لنمو النباتات

ج- حجب الاشعة الكونية الضارة

د- منع المياه من التسرب الى التربة

السؤال الثانى : ١٥- أذكر اهمية المجال المغناطيسي لكوكب الأرض ؟

حماية كوكب الأرض من الاشعة الكونية والجسيمات الشمسية الضارة

١٦- ما أهم العوامل التي تتحكم في كمية المعادن التي تذوب في الماء ؟

١- طبيعة الروابط الكيميائية في المعدن ٢- درجة حرارة الماء

٣- الضغط الواقع على الماء ٤- وجود الاحماض في الطبيعة

السؤال الثالث : أ- اكتب المصطلح العلمي :

١٧- احد نطاقات كوكب الأرض يمثل ٦٧% من كتلة الأرض (الوشاح)

١٨- ظاهرة تنشأ نتيجة دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي وتحمي الأرض من الاشعة الكونية الضارة (المجال المغناطيسي للأرض)

١٩- احد المكونات الأساسية في الغلاف الصخري له أهمية بالنسبة للزراعة (التربة)

ب- علل لما يلي : ٢٠- احتياج النباتات الي ايونات البوتاسيوم

(لان النباتات تستخدمها في تنظيم فتح واغلاق الثغور وإنتاج الطاقة داخل خلاياها)

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

١- يؤدي تفاعل المعادن التي تكون الصخور مع الكائنات الحية والمكونات غير الحية الأخرى إلى جميع ما يلي ما عدا...

(أ) تكوين الغلاف المائي للأرض

(ب) تحرير بعض العناصر الغذائية للنبات

(ج) تكوين التربة وزيادة سمكه

(د) تسهيل حركة المياه والغازات خلال الصخور

٢- يتكون معدن الكوارتز من مجموعة من.....

(أ) المركبات الكيميائية (ب) الصخور (ج) العناصر (د) الغازات

٣- نطلق على المادة معدناً عندما تتوافر فيها جميع الشروط التالية ما عدا أنها.....

(أ) صلبة (ب) متبلرة (ج) عضوية (د) طبيعية

٤- لا يعتبر البترول معدناً لأنه.....

(أ) عضوي ومصنع (ب) سائل وعضوي (ج) غير عضوي وسائل (د) غير عضوي وغير متبلر

٥- عند احتكاك عينة من معدن الجبس بأخرى من معدن الكوارتز، فأيهما يخدش الآخر؟

(أ) الجبس يخدش الكوارتز (ب) الكوارتز يخدش الجبس (ج) يخدش كل منهما الآخر (د) لا يخدش أي منهما الآخر

٦- أي المعادن التالية له درجة صلادة منخفضة؟

(أ) الجبس والفلسبار (ب) الجبس والكالسيت (ج) الكالسيت والكوارتز (د) الكوارتز والفلسبار

٧- عند صنع كوب زجاجي فإننا نستخدم معدن له صلادة تساوي.....

(أ) ٢ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

٨- يتكون الحجر الجيري من معدن.....

(أ) الكالسيت (ب) الكوارتز (ج) الجبس (د) الفلسبار

٩- أي الخواص التالية لا تؤثر على السلوك الميكانيكي للصخر؟

(أ) لون المعادن المكونة له (ب) صلادة المعادن المكونة له (ج) انفصام المعادن المكونة له (د) مكسر المعادن المكونة له

١٠ - ما الترتيب التصاعدي الصحيح للمعادن التالية حسب درجة صلابتها؟

(أ) الكوارتز -> الكالسيت -> الجي

(ب) الجبس -> الكالسيت -> الكوارتز

(ج) الكالسيت -> الجبس -> الكوارتز

(د) الجبس -> الكوارتز -> الكالسيت

١١- معدن يتميز بقدرته على خدش الزجاج، هذا الوصف يشير إلى خاصية.....

(أ) اللون (ب) الصلادة (ج) الانفصام (د) البريق

١٢- يتشابه الذهب والبايرايث في.....

(أ) الوزن النوعي (ب) البريق (ج) الكثافة (د) التركيب

١٣- الترتيب التصاعدي الصحيح حسب درجة البريق هو.....

(أ) الكوارتز > الذهب > الكالسيت (ب) البازلت > الكالسيت > الباييرايث

(ج) الباييرايث > الكوارتز > البازلت (د) البازلت > الذهب > الكوارتز

١٤- أي مما يلي يمثل وجهاً للشبه وآخر للاختلاف على الترتيب بين الكوارتز والكالسيت؟

(أ) اللون / البريق (ب) الصلادة / الانفصام (ج) البريق / الصلادة (د) الصلادة / البريق

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-

١٥- مادة صلبة غير عضوية موجودة في الطبيعة لها تركيب كيميائي ثابت أو شبه ثابت وبنية بلورية منتظمة. (المعدن)

١٦- خاصية فيزيائية تعبر عن مدى مقاومة المعدن أو الصخر للخدش. (الصلادة)

١٧- مدى انعكاس الضوء من سطح المعدن. (البريق)

علل لما يأتي :-

١٨- يستخدم الكوارتز في صناعة الأدوات الزجاجية.

(لأنه يقاوم الخدش بدرجة كبيرة بسبب صلادته العالية) .

١٩- يستخدم صخر الجرانيت في بناء المتاجر الكبرى والمستشفيات

. (بسبب ارتفاع مقاومته لعوامل التعرية "النحت" ويرجع ذلك إلى صلادته العالية)

٢٠- ما طرق تشكل المعادن في القشرة الأرضية؟

(* تبلر الصهارة عند تبريدها * ترسب الأملاح المعدنية عند تبخر الماء)

الوحدة الرابعة إجابة اختبار ب الدرس الثاني المواد المكون للغلاف الصخري

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

١- المعدن المكون للصخر المستخدم في صناعة تمثال أبو الهول يتميز بخاصية.....

(أ) البريق المعدني (ب) البريق الزجاجي (ج) الصلادة المرتفعة (د) المكسر الصدفي

٢- أي العناصر التالية يعد السبب في ارتفاع الكثافة النسبية للجاليينا؟

(أ) الذهب (ب) الكالسيوم (ج) التيتانيوم (د) الرصاص

٣- عند إلقاء عينتين مصقولتين لهما نفس الحجم إحداها من الجاليينا والأخرى من الفلسبار من طائرة إلى حوض به ماء، فأيهما يصل إلى قاع الحوض أولاً؟

(أ) يصل الجاليينا أولاً (ب) يصل الفلسبار أولاً (ج) يصل كلا المعدنين في نفس الوقت (د) يطفو كلا المعدنين على سطح الماء

٤- إذا كانت كتلة عينة من الذهب هي ٣٨.٦ g وكتلة نفس الحجم من الماء عند درجة حرارة ٤ °C هي ٢ g، فما الوزن النوعي للذهب؟

(أ) ٧٧.٢ (ب) ٣٨.٦ (ج) ١٩.٣ (د) ٧.٥

٥- عند تعرض معدن الميكا للطرق فإنه ينقسم ويعطي.....

(أ) أسطح ملساء (ب) أسطح مكسرة (ج) أسطح غير منتظمة (د) مكسر صدفي

٦- عند تعرض معدن للكسر كون صفائح رقيقة كما موضح بالصورة المقابلة، هذا المعدن من المحتمل أن يكون.....

(أ) الفلسبار (ب) الكوارتز (ج) الكالسيت (د) الميكا

٧- تحديد خاصية الانفصام للمعادن له أهمية كبيرة في المجال الهندسي لأن الانفصام.....

(أ) يحدد سلوك الصخور عند التعرض للإجهاد الميكانيكي (ب) يوضح الأهمية الاقتصادية للخامات التي تحتوي على المعدن

(ج) يحدد الوزن النوعي للمعادن ومدى ضغطها على الصخور أسفلها (د) يوضح الخواص الفيزيائية الأخرى للمعدن كالصلادة

٨- لمعدن متعدد الألوان ذو البريق الزجاجي الذي يتميز بصلادة منخفضة تركيبه الكيميائي هو.....

أ - سيليكات الألومنيوم (ب) ثاني أكسيد السيليكون (ج) كربونات الكالسيوم (د) كبريتات الكالسيوم

٩- تدعم المعادن استقرار الأرض من خلال جميع ما يلي ما عدا.....

(أ) المساهمة في بناء القارات (ب) المساهمة في دوران الأرض حول محورها

(ج) المساهمة في تحديد خواص التربة (د) إكساب الصخور القوة والمتانة

١٠ - الترتيب التصاعدي الصحيح حسب درجة البريق هو.....

(أ) الكوارتز -> الذهب -> الكالسيت

(ب) البازلت -> الكالسيت -> الباييريت

(ج) الباييريت -> الكوارتز -> البازلت

(د) البازلت -> الذهب -> الكوارتز

ماذا يحدث عند :-

(١١) تعرض كل من الجرانيت والحجر الجيري لعوامل التعرية (النحت) «بالنسبة لقدرة كل منهما على مقاومة عوامل التعرية»؟ (يكون الجرانيت أكثر مقاومة لعوامل التعرية "النحت" من الحجر الجيري)

(١٢) حك عينة من الألباستر بمسمار حديدي؟ يقوم المسمار الحديدي بخدش عينة الألباستر .

١٣ -- وضع قطعة من معدن الكالسيت في محلول من حمض الكربونيك المخفف؟

يذوب جزئيا وينتج فورانا نتيجة انطلاق غاز CO₂ وتنقل أيونات الكالسيوم وأيونات البيكربونات للمحلول المائي .

١٤ - تعرض صخر ناري لضغط وحرارة شديدة أقل من درجة الانصهار في باطن الأرض؟

تبدأ المعادن المكونة له بالتغير دون أ، تنصهر مكونة صخر متحول له خواص جديدة نتيجة إعادة ترتيب الحبيبات (البلورات) المعدنية

١٥ - تعرض معدن الكوارتز لفرق جهد كهربائي؟ تتذبذب بلوراته بمعدل ثابت .

السؤال الثالث : ١٦ -- قارن بين كل من :-

الكوارتز والكالسيت «من حيث: درجة الصلادة - قابلية الذوبان في الأحماض الضعيفة

(١)	الكوارتز	الكالسيت
درجة الصلادة	7	3 - 4
قابلية الذوبان في الأحماض الضعيفة	مقاوم للذوبان	يذوب جزئيا

١٧ - الذهب والبازلت «من حيث البريق الذهب : له بريق معدني البازلت : سطح مطفأ .

١٨ - ما الدور الذي تقوم به الألواح الشمسية؟ تحول الطاقة الضوئية الى طاقة كهربائية نظيفة

علل لما يلي :-

١٩ - تبقى معادن السيليكات دون تحلل في التربة لفترات زمنية طويلة

(لانها مقاومة للذوبان في الاحماض الضعيفة) .

٢٠ - لمعدن الكوارتز دور أساسي في صناعة الساعات الدقيقة .

(بسبب خاصية بلوراته الفريدة في التذبذب بمعدل ثابت عند تعرضها لفرق جهد كهربائي

إجابة اختبار ج إضافي الدرس الثاني

اختر الإجابة الصحيحة :-

- يتكون الحجر الجيري من معدن.....

(أ) الكالسيت (ب) الكوارتز (ج) الجبس (د) الفلسبار

- أي مما يلي يمثل وجهاً للشبه وآخر للاختلاف على الترتيب بين الكوارتز والكالسيت؟

(أ) اللون / البريق (ب) الصلادة / الانفصام (ج) البريق / الصلادة (د) الصلادة / البريق

- عند تعرض معدن الميكا للطرق فإنه ينقسم ويعطي.....

(أ) أسطح ملساء (ب) أسطح مكسرة (ج) أسطح غير منتظمة (د) مكسر صدفي

- تحديد خاصية الانفصام للمعادن له أهمية كبيرة في المجال الهندسي لأن الانفصام.....

(أ) يحدد سلوك الصخور عند التعرض للإجهاد الميكانيكي (ب) يوضح الأهمية الاقتصادية للخامات التي تحتوي على المعدن

(ج) يحدد الوزن النوعي للمعادن ومدى ضغطها على الصخور أسفلها (د) يوضح الخواص الفيزيائية الأخرى للمعدن كالصلادة

- تدعم المعادن استقرار الأرض من خلال جميع ما يلي ما عدا

(أ) المساهمة في بناء القارات (ب) المساهمة في دوران الأرض حول محورها

(ج) المساهمة في تحديد خواص التربة (د) إكساب الصخور القوة والمتانة

لا يعتبر البترول معدناً لأنه.....

(أ) عضوي ومصنع (ب) سائل وعضوي (ج) غير عضوي وسائ (د) غير عضوي وغير متبلر

يتشابه الذهب والبايريت في.....

(أ) الوزن النوعي (ب) البريق (ج) الكثافة (د) التركيب

اكتب المصطلح العلمي :-

- خاصية فيزيائية تعبر عن مدى مقاومة المعدن أو الصخر للخدش. (الصلادة)

- النسبة بين كتلة حجم معين من مادة وكتلة نفس الحجم من الماء عند درجة حرارة 4°C. (الوزن النوعي " الكثافة النسبية ")

- قابلية المعدن للانقسام على امتدادات بلورية محددة تعكس بنية الروابط داخل البلورة. (الانفصام)

- نمط الكسر الناتج عندما لا يتبع الكسر امتدادات بلورية محددة. (المكسر)

السؤال الثالث :- ما الأساس العلمي الذي تم بناءً عليه تصنيف المعادن إلى مجموعات معدنية؟ (الاختلاف في التركيب الكيميائي)

٨ تساهم المعادن في استقرار الأرض واستمراريتها، فسر ذلك.

حيث تعمل المعادن على - اكساب المعادن صلابتها وتماسكها

- المساهمة في بناء القارات والجبال - المساهمة في تحديد خواص التربة - دعم العمليات الطبيعية مثل دورة الصخور وحركة الصفائح التكتونية
علل لما يأتي :-

يستخدم الكوارتز في صناعة الأدوات الزجاجية. (لانه يقاوم الخدش بدرجة كبيرة بسبب صلابته العالية) .

خاصية اللون غير كافية للتعرف على أغلب المعادن ؟ (لأنه قد يشترك أكثر من معدن في نفس اللون أو يتواجد المعدن الواحد بأكثر من لون)

معرفة انفصام أو نمط كسر المعدن مفيد جداً من الناحية الهندسية؟ (لأن استخدام صخور تحتوي على معادن ذات انفصام واضح في تشييد جدران المحاجر او مواقع البناء قد يؤدي لانفصامها الي طبقات أو تفتتها عند التعرض للاجهاد الميكانيكي مما يزيد من احتمالية حدوث انهيارات او أنزلاقات)

ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على):

تعرض كل من الجرانيت والحجر الجيري لعوامل التعرية (النحت) «بالنسبة لقدرة كل منهما على مقاومة

عوامل التعرية»؟ (يكون الجرانيت أكثر مقاومة لعوامل التعرية "النحت" من الحجر الجيري)

تعرض صخر ناري لضغط وحرارة شديدة أقل من درجة الانصهار في باطن الأرض؟

تبدأ المعادن المكونة له بالتغير دون أ، تنصهر مكونة صخر متحول له خواص جديدة نتيجة إعادة ترتيب الحبيبات (البلورات) المعدنية

وضح أهمية سبيكة النيوديميوم - الحديد - البورون في أجهزة الرنين المغناطيسي.

تستخدم في صناعة اقوي المغناطيسات الدائمة في العالم والتي تولد مجالات مغناطيسية هائلة تساعد علي تصوير أعضاء الجسم من الداخل بدقة عالية وبوضوح شديد دون تدخل جراحي .

لجسيمات الذهب النانوية دور هام في علاج مرض السرطان، فسر ذلك.

حيث انها تستخدم قى توصيل الادوية مباشرة الى الخلايا المصابة بالسرطان لعلاجها بدقة عالية

وبأقل الاضرار

اختبار أ إجابة اختبار (أ) الدرس الثالث الغلاف الصخري واستدامة الموارد

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

- ١- تفترض نظرية الأصل العضوي تكون البترول والغاز الطبيعي من.....
- (أ) الصخور النارية عند تعرضها لضغط عال
- (ب) بقايا كائنات حية مدفونة منذ ملايين السنين
- (ج) الصخور الرسوبية عند تفتتها
- (د) حركات أرضية مفاجئة

- ٢- يتواجد البترول في المصائد البترولية تحت.....
- (أ) ضغط منخفض طافياً على الماء
- (ب) ضغط مرتفع ومغطى بالماء
- (ج) ضغط منخفض ومغطى بالماء
- (د) ضغط مرتفع طافياً على الماء

- ٣- عندما يكون الضغط داخل مصائد البترول منخفضاً، يتم رفع البترول إلى السطح باستخدام
- (أ) الحفر اليدوي (ب) التبريد (ج) الضخ بالغاز (د) التقطير التجزيئي

- ٤- أي مما يلي لا يتطلب استخدام تقنية الاستخلاص المعزز للنفط الحيوي ؟
- (أ) بنر غاز طبيعي غزير الإنتاج (ب) انخفاض الضغط داخل الخزان
- (ج) إذابة المعادن المعيقة لحركة النفط (د) ارتفاع لزوجة النفط

- ٥- تحقق الكائنات الدقيقة عادة لتحسين معدل إنتاج البترول الخام من.....
- (أ) آبار البترول الجديدة (ب) المصائد البترولية
- (ج) آبار البترول قليلة الإنتاج (د) الصخور الصماء

- ٦- تعتمد تقنية الاستخلاص المعزز للنفط الحيوي بالأساس على استخدام.....
- (أ) منصات حفر أعمق (ب) كائنات دقيقة كالبكتيريا
- (ج) بقايا نباتات قديمة (د) أنابيب فولاذية قوية داخل البئر

- ٧- عند تسخين البترول الخام إلى درجة حرارة تصل إلى $400^{\circ}C$ ، فإنه يتحول إلى.....
- (أ) مواد صلبة (ب) مواد منصهرة (ج) خليط من الأبخرة (د) مركبات غير هيدروكربونية

- ٨- أي مما يلي من أهداف استخدام أنظمة التحكم الرقمي في المصافي الحديثة ؟
- (أ) منع التسريبات غير المرغوبة (ب) ضبط كثافة خام البترول بدقة عالية

- (ج) تقليل الطاقة المستهلكة في عملية التقطير التجزيئي (د) تحويل الهيدروكربونات الثقيلة إلى بنزين خفيف

٩- ينطلق من اليورانيوم قدر هائل من الطاقة الحرارية نتيجة.....

(أ) اصطدام نيوترون بنواة ذرة اليورانيوم

(ب) اندماج نواة اليورانيوم ونواة عنصر آخر

(ج) فقد عنصر اليورانيوم لأحد إلكتروناته

(د) زيادة نيوترونات ذرة اليورانيوم

١٠- يدل انقسام الاشعاع في المجال المغناطيسي الى ثلاثة مسارات على وجود

(أ) نوعين من الإشعاع مختلفين في الشحنة

(ب) نوعين من الإشعاع متشابهان في الشحنة

(ج) ثلاثة أنواع من الإشعاع مختلفة الشحنة

(د) ثلاثة أنواع من الإشعاع متشابهة الشحنة

١١- من احتياطات الوقاية من الإشعاع النووي، يفضل وضع المواد المشعة في صناديق مبطنة

(أ) الحديد (ب) النحاس (ج) الألمنيوم (د) الرصاص

١٢- تعتمد فكرة الكهربائية الانضغاطية في مادة ما على توليد فرق جهد كهربائي نتيجة

(أ) ارتفاع درجة حرارة المادة

(ب) الضغط الميكانيكي على المادة

(ج) إذابة بعض المعادن التي تحتويها المادة

(د) الاختلاف في كثافة المادة

اكتب المصطلح العلمي :- - تقنية تهدف إلى تحسين معدل استخراج البترول الخام من آبار البترول

القديمة أو قليلة الإنتاج باستخدام الكائنات الدقيقة (تقنية الاستخلاص المعزز للنفط الحيوي)

١٤- مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات المكونة لنواة ذرة العنصر (العدد الكتلي)

١٥- تقنية متقدمة تعتمد على توليد الكهرباء من تسخين المياه باستخدام حرارة الصخور العميقة

(الأنظمة الجيوحرارية EGS المعززة)

علل لما يلي :- ١٦- يعد الغلاف الصخري مصدراً لمجموعة كبيرة من موارد الطاقة؟ حيث إن الغلاف

الصخري هو المصدر الرئيسي لأنواع الوقود الحفري التقليدية كالفحم والبترول والغاز الطبيعي،

بالإضافة إلى المعادن المشعة التي تمثل مصدراً للطاقة النووية كاليورانيوم، ومصادر واعدة

للطاقة المتجددة مثل الطاقة الحرارية الناتجة من سخونة الأرض

١٧- تعتمد شركات البترول على تقنية الاستشعار الزلزالي ثلاثي الأبعاد ؟ .

حيث انها تمكن الجيولوجيين من رسم خريطة دقيقة للتراكيب الصخرية وتحديد أماكن تجمع

النفط بدقة أكبر مما يزيد من نجاح عملية الاستخراج ويقلل من الاثر البيئي

ماذا يحدث عند :- ١٨- التقاء المياه داخل الشقوق الصخرية بمعادن غنية بالحديد كالأوليفين؟

عند تفاعل كيميائي ترتبط فيه جزيئات الماء بذرات الحديد داخل المعدن فيتحول جزء من المعدن

إلى معدن جديد يسمى السيربنتين وينطلق غاز الهيدروجين الطبيعي كمنتج ثانوي

٢٠- قارن بين كلا من :- الانشطار النووي والاندماج النووي من حيث: المفهوم - مكان حدوث كل منهما

الانشطار النووي : انقسام نواة الذرة إلى عدة أجزاء أصغر ، الاندماج النووي: اندماج انوية

صغيرة معا لتكوين نواة اكبر

المفاعلات النووية - يحدث في النجوم والشمس

إجابة اختبار (ب) على الدرس الثالث الغلاف الصخري واستدامة موارد الطاقة

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١ () تسمى الصخور التي تحولت فيها بقايا البقايا العضوية إلى مواد هيدروكربونية ب.....
- (د) الصخور البركانية (ج) صخور المصدر (ب) الصخور المتحولة (أ) الصخور النارية
- ٢ () تُقدّر كمية البترول التي تُستخرج طبيعياً من الخام الموجود في الحقل قبل تلاشي الضغط المسبب لاندفاعه بحوالي
- ٨٠٪ (د) ٥٠٪ (ج) ٢٠٪ (ب) ١٠٪ (أ)
- ٣ () السبب العلمي لتكاثف مكونات البترول عند مستويات مختلفة داخل برج التقطير التجزيئي هو اختلافها في.....
- (أ) اللون واللزوجة (ب) الحالة الفيزيائية (ج) درجات الغليان والتكاثف (د) المحتوى الحراري
- ٤ () لماذا يتكاثف الديزل أسفل البنزين داخل برج التقطير التجزيئي؟
- (أ) لانه مركب هيدروكربوني (ب) لأن درجة غليانه وتكاثفه أعلى
- (ج) لانه يحتوي على فلزات (د) لان كتلته المولية أقل
- ٥ () الأشعة التي لم تعانِ أي انحراف عند التأثير عليها بمجال مغناطيسي في تجربة بيكريل.....
- (أ) موجبة الشحنة (ب) سالبة الشحنة (ج) متعادلة الشحنة (د) غير معلومة الشحنة
- ٦ () أي مما يلي ليس من التطبيقات الواعدة للكهرباء الانضغاطية؟
- (أ) توليد الكهرباء في محطات القطارات (ب) أجهزة تتبع الاهتزازات (ج) أجهزة الاستشعار الحيوية (د) أنظمة التحكم الرقمي
- ٧ () كفاءة تقنية تخزين الهواء المضغوط داخل التجاويف الصخرية تعتمد على دراسة.....
- (أ) علاقة ضغط الغاز بالحجم ودرجة الحرارة (ب) درجة حرارة الهواء المحيط بالصخور
- (ج) استخدام الكائنات الدقيقة (د) عالقة كثافة الهواء ودرجة الحرارة
- ٨ () أي استنتاج يعد الأكثر دقة عند مقارنة طاقة الهواء المضغوط بطاقة الهيدروجين الطبيعي؟
- (أ) كلاهما ينتج بسبب الحرارة العالية في باطن الأرض
- (ب) الهيدروجين الطبيعي ينتج عبر تفاعل كيميائي، بينما الهواء المضغوط تم ضخه في الصخور
- (ج) الهواء المضغوط أكثر خطورة بينهما لأنه يطلق غازات دفيئة
- (د) كلاهما يستخدم كوقود في محطات توليد الكهرباء

٩) أي العناصر التالية يتواجد في معدن الأوليفين وينتج الهيدروجين الأبيض عند تفاعله مع الماء؟-

- (أ) الكالسيوم (ب) الذهب (ج) الحديد (د) النحاس
- ١٠) عندما يتفاعل الحديد الموجود في المعدن (X) مع الماء فيتحول جزئياً منه إلى المعدن (Y) وينطلق غاز الهيدروجين . ماذا يمثل كل من (X) و (Y) على الترتيب؟

(أ) الكوارتز / الأوليفين (ب) الأوليفين / السربنتين (ج) الأوليفين / الكالسيت (د) السربنتين / الكوارتز

١١) تعتمد تقنية الأنظمة الجيوحرارية المعززة (EGS) على حفر آبار قد تصل أعماقها إلى.....

(أ) ٢-١ Km (ب) ٦-٤ Km (ج) ١١-١٣ Km (د) ١٦-١٨ Km

١٢) يمكن استغلال الطاقة الحرارية الأرضية مباشرة في.....

(أ) تشغيل الهواتف المحمول (ب) تدفئة المنازل والمزارع (ج) صناعة بطاريات السيارات (د) استخلاص الحديد

-اكتب المصطلح العلمي

١٣) النظرية التي تفسر كيفية تكوين البترول والغاز الطبيعي من بقايا بعض الكائنات الحية بعد موتها ودفنها

نظرية الأصل العضوي

١٤) المركبات الهيدروكربونية المختلفة القابلة للاستخدام التي يتم فصلها من البترول الخام

المنتجات البترولية

١٥) نوع من الكهرباء تنشأ عند تعرض بعض المعادن الموجودة في الغلاف الصخري للاهتزاز أو الانحناء ()

الكهربية الانضغاطية ()

- علل لما يلي : ١٦- تدخل شركات البترول أنابيب فولاذية داخل البئر الذي يستخرج منه البترول

لضمان ثبات البترول ومنع تسريبات البترول غير المرغوبة

١٧- تعتمد كمية البترول الذي يمكن استخراجه على لزوجة الخام؟

حيث تؤثر خاصية اللزوجة على مقاومة السائل للتدفق ، فالسائل عالي اللزوجة تكون جزيئاته أكثر تماسكا ويتدفق ببطء نتيجة زيادة قوى التجاذب بين جزيئاته وبالتالي يقل معدل استخراج الخام كلما ارتفعت لزوجته

ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :-

١٨- اعتماد بعض مصافي البترول على وحدات تكسير حراري وهيدروجيني؟ يتم تحويل الهيدروكربونات

الثقيلة إلى بنزين خفيف عالي الجودة .

١٩- التأثير بضغط ميكانيكي على عينة من معدن الكوارتز؟

تنشأ الكهرباء الانضغاطية في بعض المعادن الكهربائية بسبب اختلاف توزيع الشحنات الكهربائية في بلورات ، فينشأ فرق في الجهد الكهربائي وتتولد شحنة كهربائية دون الحاجة لمصدر طاقة خارجي

٢٠- ما أهمية تقنية تخزين الهواء المضغوط في الصخور؟ مصدر للطاقة الكهربائية حيث يسمح للهواء بالخروج من التجاويف الصخرية إلى محطة الكهرباء فتدير الهواء التوربينات التي تدير المولدات لتوليد الكهرباء من جديد .

اختبار (١) على الوحدة الرابعة وحدة الغلاف الصخري (أ)

- اختر الإجابة الصحيحة :-

١. المعدن الذي يتميز بمظهر زجاجي ودرجة صلادته «٧»، تركيبه الكيميائي هو.....
(أ) كبريتيد الرصاص (ب) ثاني أكسيد السيليكون (ج) كربونات الكالسيوم (د) بيكرينات الكالسيوم
٢. اصطدام نيوترون بنواة ذرة اليورانيوم ٢٣٥ في المفاعل النووي يؤدي إلى.....
(أ) انشطار نووي وانطلاق طاقة حرارية (ب) حدوث اندماج نووي
(ج) إنتاج نظيرين آخرين لليورانيوم (د) زيادة العدد الذري لليورانيوم
٣. يتميز معدن الميكا بخاصية تجعله ينفصل إلى رقائق عند الضغط عليه، وهي.....
(أ) البريق المعدني (ب) الصلادة العالية (ج) الانقسام في اتجاه واحد (د) المكسر الصدفي
٤. مرور مياه جوفية غنية بـ CO_2 بصخور جيرية يؤدي مباشرة لـ.....
(أ) عسر الماء (ب) انخفاض درجة حرارة الماء (ج) نقاء الماء (د) زيادة ذوبان الصوديوم بالماء
٥. صخور المصدر هي الصخور التي تتكون فيها المواد الهيدروكربونية نتيجة.....
(أ) التبريد السريع للصهارة (ب) تعرض بقايا الكائنات الحية للضغط والحرارة
(ج) الترسيب المباشر للأملاح (د) التفاعلات النووية
٦. تعتمد فكرة عمل الولاعات التي تعمل بالضغط على استخدام بعض المعادن، مثل.....
(أ) الحديد (ب) النحاس (ج) الكوارتز (د) الذهب
٧. تعتمد صناعة رقائق المعالجات الإلكترونية على قدرة عنصر السيليكون على.....
(أ) تخزين الطاقة لفترات طويلة (ب) مقاومة الخدش والتآكل
(ج) الاندماج مع أنسجة الجسم (د) التحكم في مرور التيار الكهربائي
٨. تساهم التجوية الكيميائية للصخور في الحد من الاحتباس الحراري عن طريق تحويل CO_2 إلى.....
(أ) أيونات بيكرينات تذوب في الماء (ب) غاز الأكسجين وكربون
(ج) هيدروكربونات صلبة (د) انبعاثات كربونية
٩. الإشعاع الذي صدر من تجربة هنري بيكيريل تميز بأنه.....
(أ) موجب الشحنة الكهربائية (ب) يحتاج لمصدر طاقة خارجي (ج) يتأثر بالمجال المغناطيسي (د) أشعة سينية

١٠. يتسبب الضغط الميكانيكي المؤثر على عينة من معدن الكوارتز في.....

(أ) زيادة صلادة المعدن (ب) تغير لون المعدن

١١. (ج) اختلال توزيع الشحنات الكهربائية في بلورة المعدن. (د) ارتفاع درجة حرارة المعدن مما يزيد توصيلته الكهربائية

١٢. أي مما يلي يمثل استخداماً صناعياً وآخر طبياً لعنصر الليثيوم؟

(أ) الألواح الشمسية وجهاز تنظيم نبضات القلب (ب) الساعات الرقمية والمكملات الغذائية

(ج) توربينات الرياح وجهاز الرنين المغناطيسي (د) الحواسيب المحمولة وجهاز قياس السكر

١٣. يتحرك اللوح العربي مبتعداً عن اللوح الأفريقي بمعدل ٢.٥ cm في كل عام مما يؤدي مستقبلاً إلى.....

(أ) تكوين سلاسل جبلية على طول البحر الأحمر (ب) اتساع قاع البحر الأحمر

(ج) نقص عرض قاع البحر الأحمر (د) زيادة مساحة اللوح العربي

١٤. في تقنية تخزين الهواء المضغوط في التجاويف الصخرية تزداد كفاءة عملية التخزين كلما زادت.....

(أ) قدرة المضخة المستخدمة في دفع الهواء (ب) وفرة المياه الجوفية حول موضع التخزين

(ج) ارتفاع نسبة العناصر المشعة في الصخور (د) قدرة الصخور على تحمل الضغط المرتفع

١٥. أي العمليات التالية تعتبر مسئولة عن ترتيب حبيبات المعدن في اتجاهات جديدة تؤدي إلى زيادة التماسك؟

(أ) التبريد والتبلور (ب) التحول بالحرارة والضغط (ج) الترسيب والتحجر (د) التجوية والتعرية

١٦. عند تعرض صخر الجرانيت للتجوية، يتحرر أيون البوتاسيوم (K+) مما يفيد في.....

(أ) زيادة تماسك حبيبات التربة (ب) الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري

(ج) تنظيم فتح وإغلاق الثغور في النبات (د) منع تبخر المياه من أوراق النبات

١٧. تعتمد تقنية (EGS) لاستخراج الطاقة الجيوحرارية على.....

(أ) ضخ المياه في شقوق الصخور العميقة (ب) حرق الوقود الحفري

(ج) الانشطار النووي لليورانيوم (د) الضغط الميكانيكي على معدن الكوارتز

١٨. ما النتائج المترتبة على حقن الكائنات الدقيقة (البكتيريا) في المصائد البترولية قليلة الإنتاج؟

.....

.....

.....

اختبار ٢ على الوحدة الرابعة وحدة الغلاف الصخري ب)

١- أي مما يلي يمكن الاعتماد عليه في استخراج الطاقة من الكهربائية الانضغاطية؟

(أ) الحديد (ب) النحاس (ج) الكوارتز (د) الألمونيوم

٢- لا يعتبر البترول معدناً لأنه.....

(أ) عضوي ومصنع (ب) سائل وعضوي (ج) غير عضوي وسائل (د) غير عضوي وغير متبلر

٣- يمكن استخراج الهيدروجين الطبيعي من.....

(أ) مصادد البترول (ب) الصخور الرسوبية السطحية (ج) فواصل وشقوق الصخور العميقة (د) آبار البترول القديمة

٤- يتكون الحجر الجيري من معدن.....

(أ) الكالسيت (ب) الكوارتز (ج) الجبس (د) الفلسبار

٥- ينشأ جزء من الطاقة الحرارية الأرضية في باطن الأرض نتيجة.....

(أ) تحلل العناصر المشعة داخل الصخور (ب) تحول الصخور الرسوبية

(ج) حركة المد والجزر (د) ضخ كميات ماء داخل شقوق الصخور

٦- يساهم المجال المغناطيسي للأرض في

أ- حدوث البراكين والزلازل
ب- حجب الأشعة الكونية الضارة
ج- زيادة سرعة دوران الأرض
د - ثبات درجة حرارة الأرض

٧- أي العناصر التالية يعد السبب في ارتفاع الكثافة النسبية للجالينا؟

(أ) الذهب (ب) الكالسيوم (ج) التيتانيوم (د) الرصاص

٨ - أي أنواع الهيدروجين التالية يسمى بالهيدروجين الطبيعي؟

(أ) الأخضر (ب) الأزرق (ج) الأبيض (د) الرمادي

٩- تستخدم الصخور البركانية المسامية لمعالجة المياه في بعض محطات تنقية المياه وذلك لأنها.....

أ- تزيد من لزوجة الماء
ب- تحتجز الشوائب والمعادن الثقيلة من الماء
ج- تمنع تسرب المياه خلالها
د- تحول الماء الى حمض الكربونيك

١٠- تحديد خاصية الانقسام للمعادن له أهمية كبيرة في المجال الهندسي لأن الانقسام.....

(أ) يحدد سلوك الصخور عند التعرض للإجهاد الميكانيكي (ب) يوضح الأهمية الاقتصادية للخامات التي تحتوي على المعدن

(ج) يحدد الوزن النوعي للمعادن ومدى ضغطها على الصخور أسفلها (د) يوضح الخواص الفيزيائية الأخرى للمعدن كالصلادة

ب- علل لما يأتي :-

١١- تتكاثف الهيدروكربونات أثناء التقطير التجزيئي في برج التقطير عند مستويات مختلفة؟
(حيث تتميز ذرات عنصر اليورانيوم بأن أنويتها كبيرة وغير مستقرة لزيادة أعداد البروتونات والنيوترونات داخل النواة مما يجعلها مشعة بطبيعتها)

١٢- تبقى معادن السيليكات دون تحلل في التربة لفترات زمنية طويلة
(لأنها مقاومة للذوبان في الأحماض الضعيفة) .

ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على):

١٣- استخدام تقنية الاستخلاص المعزز للنفط الحيوي في مجال استخراج البترول؟
تحسين كفاءة استخراج البترول الخام حيث يتحرك النفط وينساب بسهولة أكبر داخل البئر دون الحاجة لعمليات ضخ قوية أو استهلاك كبير للطاقة مما يقلل من الفاقد من مخزون البترول

١٤- وضع قطعة من معدن الكالسيت في محلول من حمض الكربونيك المخفف؟
يذوب جزئياً وينتج فوراناً نتيجة انطلاق غاز CO_2 وتنتقل أيونات الكالسيوم وأيونات البيكربونات للمحلول المائي .

١٥- اكتب ما تعرفه عن: نظرية الأصل العضوي وعلاقتها بتكوين البترول.
تفترض النظرية أن بقايا بعض الكائنات الحية وخاصة الأحياء البحرية الدقيقة دفنت في الصخور الرسوبية بعد موتها في قيعان البحار والمحيطات منذ ملايين السنين وتراكمت طبقات الصخور مع مرور الوقت ونتيجة الضغط الهائل وارتفاع الحرارة الناتج عن تأثيرات حرارة باطن الأرض تحولت بقايا المواد العضوية الغنية بالكربون والهيدروجين في ثنايا طبقات الصخور الرسوبية إلى مواد هيدروكربونية تكون منها البترول والغاز الطبيعي.

اكتب المصطلح العلمي :-

١٦- مادة صلبة غير عضوية موجودة في الطبيعة لها تركيب كيميائي ثابت أو شبه ثابت وبنية بلورية منتظمة. (المعدن)

١٧- أحواض من الصخور الرسوبية تتكون على شكل قبة يتواجد فيها البترول والغاز الطبيعي (المصائد البترولية)

١٨- عملية فصل خليط من المركبات الهيدروكربونية المختلفة المكونة للبترول الخام تبعاً لدرجة غليانها وتكاثفها وتحويله إلى مركبات قابلة للاستخدام (التقطير الجزيئي لزيت البترول)

١٩- قابلية المعدن للانقسام على امتدادات بلورية محددة تعكس بنية الروابط داخل البلورة. (الانفصام)

٢٠- النطاق الخارجي الصلب الرقيق لكوكب الأرض (القشرة الأرضية)

إجابات نماذج الاختبارات النهائية

اختبار (١) شامل المنهج (أ)

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

اختر الإجابة الصحيحة:-

١- في المعادلة التالية:



فأي مما يلي يمثل الجزيئين (X) ، (Y) على الترتيب؟

(ب) هيدروكسيد الكالسيوم / كربونات الكالسيوم

(أ) كربونات الكالسيوم / بيكربونات الكالسيوم

(د) حمض الكربونيك / بيكربونات الكالسيوم

(ج) كربونات الكالسيوم / هيدروكسيد الكالسيوم

٢- أي المواد الإخراجية التالية أكثر سرعة عند تراكمها في الجسم؟

(أ) اليوريا والأملاح (ب) ثاني أكسيد الكربون والماء (ج) الأمونيا وثاني أكسيد الكربون (د) اليوريا والأمونيا

٣- ما المجموعة المعدنية الأكثر انتشارًا في القشرة الأرضية؟

(أ) مجموعة الكبريتات (ب) مجموعة السيليكات (ج) مجموعة الأكاسيد (د) مجموعة الكربونات

٤- أي التفاعلات التالية يمثل مثالًا للتفاعلات الماصة للحرارة؟

(ب) التنفس الخلوي الهوائي

(د) انحلال كلورات البوتاسيوم

(أ) التنفس الخلوي اللاهوائي

(ج) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم

٥- النظير الأكثر شيوعًا لليورانيوم في الطبيعة هو.....

(د) U-٢٣٩

(ج) U-٢٣٨

(ب) U-٢٣٥

(أ) U-٢٣٤

٦- يتحول النيتروجين الجوي إلى مركبات قابلة للامتصاص عن طريق.....

(أ) التربة والبكتيريا العقدية

(ب) تنفس الحيوانات

(ج) عملية البناء الضوئي

(د) احتراق الغابات

٧- يتم تسخين البترول الخام أولاً قبل دخوله برج التقطير إلى درجة حرارة تصل إلى.....

(د) ٢٥٠٠°C

(ج) ١٠٠٠°C

(ب) ٢٥٠°C

(أ) ١٠٠°C

٨- يعمل جزيء ATP واحد مع مضخة الصوديوم والبوتاسيوم الموجودة بغشاء الخلية العصبية على.....

(ب) إخراج ٣ Na⁺ مقابل إدخال ٢ K⁺

(د) إخراج ٢ Na⁺ مقابل إخراج ٣ K⁺

(أ) إدخال ٣ Na⁺ مقابل إدخال ٢ K⁺

(ج) إدخال ٢ Na⁺ مقابل إدخال ٣ K⁺

٩- تساهم المعادن في المحافظة على استقرار تركيب الأرض من خلال.....

(ب) دورة الصخور ودورة الصفائح التكتونية

(د) تحديد مسارات الأنهار والمحيطات

(أ) تنظيم الغلاف المائي

(ج) توليد الطاقة الناتجة للبراكين والزلازل

١٠- ذرات نفس العنصر تتفق في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي تسمى.....

(د) مركبات

(ج) جزيئات

(ب) نظائر

(أ) أيونات

١١- السلسلة الغذائية: حشائش ← جرادة ← ضفدع ← أفعى ← نسر ، إذا كانت الطاقة المخزنة في المستوى الغذائي الأول ٢٠٠٠ جول،

١٢- فما قيمة الطاقة المفقودة عند الانتقال من المستوى الغذائي الرابع إلى المستوى الغذائي الخامس؟
(أ) ٢٠٠٠ (ب) ١٩٩٨ (ج) ٢٠ (د) ١.٨

١٣- ما الذي يساعد الأوردة على إعادة الدم إلى القلب ضد الجاذبية؟
(أ) وجود الصمامات (ب) مرونة الجدران (ج) اتساع التجويف (د) نوع الدم المار بها

١٤- حجرة القلب التي تستقبل الدم المحمل بالأكسجين القادم من الرئتين هي.....
(أ) الأذين الأيسر (ب) البطين الأيسر (ج) الأذين الأيمن (د) البطين الأيمن

١٥- أي من الفضلات التالية يتم التخلص منها عن طريق الرئتين؟
(أ) الأملاح الزائدة (ب) اليوريا (ج) ثاني أكسيد الكربون (د) اليوريات

١٦- أكسدة ١ g من الليبيدات ينتج كمية من الطاقة ما تنتج نفس الكتلة من الكربوهيدرات.
(أ) تساوي (ب) أقل من (ج) حوالي نصف (د) حوالي ثلاثة أمثال

١٧- تستخدم " الأنابيب الفولاذية " القوية داخل البئر عند الحفر لاستخراج البترول بغرض.....
(أ) تحسين التبريد (ب) منع التسربات أثناء الحفر (ج) حبس الحفارات (د) تحويل البترول إلى غاز

١٨- أي العناصر التالية تكون دورته في الطبيعة أكثر اعتماداً على التجوية والحركات الجيولوجية؟
(أ) الكربون (ب) الفوسفور (ج) النيتروجين (د) الأكسجين

١٩- يدخل الحديد في بعض المجالات التي تؤدي إلى تقليل الانبعاثات الكربونية، ومنها صناعة.....
(أ) محركات الاحتراق الداخلي الأقل كفاءة (ب) هياكل أبراج النفط الحديثة
(ج) الهياكل المعدنية للسيارات التي تعمل بالوقود الحفر (د) هياكل القطارات عالية السرعة والسيارات الكهربائية

٢٠- أي المواد التالية يمكن أن تمثل كموا نانوية صغيرة الأبعاد؟
(أ) النقاط الكمية (ب) الجرافين (ج) أنابيب الكربون (د) المواد السامة

اختبار ١ شامل المنهج (ب)

اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- ما الذي يساعد الأوردة على إعادة الدم إلى القلب ضد الجاذبية؟
(أ) وجود الصمامات (ب) مرونة الجدران (ج) اتساع التجويف (د) نوع الدم المار بها
- ٢- الخاصية الأساسية التي تجعل التيتانيوم العنصر الأمثل لزراعة العظام والمفاصل الصناعية هي.....
(أ) قدرته على توصيل الأدوية للخلايا بشكل مباشر (ب) كثافته منخفضة مقارنة بالمعادن الأخرى
(ج) توافقه مع أنسجة الجسم دون رفض الجهاز المناعي (د) قلة تكلفته مقارنة بالمواد الأخرى
- ٣- أي الاختيارات التالية يوضح مسارًا صحيحًا لانتقال الطاقة بين بعض الكائنات الحية؟
(أ) الصقر ← الفأر ← الجرادة ← الحشائش (ب) الحشائش ← الجرادة ← الصقر ← الضفدع
(ج) الفأر ← الجرادة ← الضفدع ← الثعبان (د) العشب ← الجرادة ← الضفدع ← الصقر
- ٤- الهدف الرئيسي من التوسع في استخدام الطاقة النووية في إنتاج كهرباء.....
(أ) منخفضة التكلفة (ب) منخفضة الانبعاثات الكربونية
(ج) تعتمد على الوقود الحفري (د) من أنشط وأغنى العناصر المشعة
- ٥- أي العمليات الحيوية التالية تتضمن وصول المواد الضرورية لكل خلية في الكائن الحي؟
(أ) الهضم (ب) النقل (ج) الإخراج (د) التنفس
- ٦- في دورة الكربون، قد يتسبب توقف عملية التحلل في.....
(أ) زيادة نسبة CO₂ في الهواء (ب) زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي
(ج) بقاء الكربون في الكائنات الميتة (د) زيادة مخزون الوقود الحفري
- ٧- الوزن النوعي للمادة هو النسبة بين كتلة المادة وكتلة حجم مساوٍ من.....
(أ) المادة في الحالة الصلبة (ب) الماء عند درجة حرارة 4 °C
(ج) الهواء عند سطح البحر (د) الصحارة عند سطح الأرض
- ٨- أي مما يلي يحدد بصورة أساسية نوع الكائنات الحية التي تعيش في منطقة معينة؟
(أ) المناخ (ب) الموقع الجغرافي (ج) الغلاف الصخري فقط (د) الغلاف المائي فقط

٩- من أهم مميزات الطاقة الجيوحرارية أنها.....

(أ) تعتمد على حرارة الشمس

(ب) طاقة نظيفة متاحة طوال العام

(ج) متوفرة فقط في فصل الصيف

(د) تتطلب خبرات علمية كبيرة

١٠- أي نوع من الخلايا العصبية يربط بين الخلايا التي تنقل المعلومات من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي والخلايا التي تنقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الاستجابة؟

(أ) الخلايا العصبية الحسية (ب) الخلايا العصبية الحركية (ج) الخلايا العصبية الموصلة (د) خلايا شوان

١١- ما الوظيفة الأساسية لمادة اللجنين في جدران أوعية الخشب؟

(أ) تسهيل صعود العصارة المعدنية من الجذور إلى الأوراق

(ب) تدعيم الجدران والمساعدة على منع انهيار الأوعية

(ج) تقليل قوة التلاصق مع جزيئات الماء

(د) تنظيم حركة الماء داخل الوعاء

١٢- ما المادة الثانوية التي يمكن استخدامها لتحريك الطرف المقابل؟

(أ) الألياف العضلية (ب) الضغط الكهربائي (ج) المواد السائلة (د) أنابيب الكربون النانوية

١٣- عندما يكون الضغط داخل مصاد البترول منخفضاً، يتم رفع البترول إلى السطح باستخدام

(أ) الحفر اليدوي (ب) التبريد (ج) الضخ بالغاز (د) التقطير التجزيئي

اكتب المصطلح العلمي :-

١٤- مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات المكونة لنواة ذرة العنصر (العدد الكتلي)

١٥- ظاهرة تنشأ نتيجة دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي وتحمي الأرض من الأشعة الكونية الضارة (المجال المغناطيسي للأرض)

١٦- خاصية فيزيائية تعبر عن مدى مقاومة المعدن أو الصخر للخدش. (الصلادة)

- تنقسم الأرض لعدت نطاقات تتشابه في بعض الخواص و تختلف في خواص أخرى من خلال ذلك وضح :

١٧- وجه الاختلاف بين الأسينوسفير و الوشاح السفلي

الحالة الفيزيائية / حيث أن الأسينوسفير لدن (شبه منصهر) بينما الوشاح السفلي صلب .

١٨- وجه الشبه بين اللب الداخلي و الخارجي " التركيب / كلاهما يتكون من الحديد والنيكل "

علل لما يلي ١٩ :- تبقى معادن السيليكات دون تحلل في التربة لفترات زمنية طويلة

(لأنها مقاومة للذوبان في الأحماض الضعيفة)

٢٠- معرفة انفصام أو نمط كسر المعدن مفيد جداً من الناحية الهندسية؟ (لأن استخدام صخور تحتوي على معادن ذات

انفصام

واضح في تشييد جدران المحاجر أو مواقع البناء قد يؤدي لانفصامها الى طبقات أو تفتتها عند التعرض للجهود الميكانيكية

مما يزيد من احتمالية حدوث

اختر الإجابة الصحيحة:

- ١٢ - الوعاء الدموي الرئيسي الذي ينقل الدم المؤكسج من القلب إلى خلايا أنسجة الجسم المختلفة هو:-
(أ) الشريان الرئوي (ب) الشريان الأورطي (ج) الوريد الرئوي (د) الوريد الأجوف
- ١٣ - عند المقارنة بين القلب الخارجي واللب الداخلي للأرض، نجد أنهما:
(أ) متشابهان في المكونات والحالة الفيزيائية (ب) مختلفان في المكونات والحالة الفيزيائية
(ج) متشابهان في المكونات ومختلفان في الحالة الفيزيائية (د) مختلفان في المكونات ومتشابهان في الحالة الفيزيائية
- ١٤ - ما العلاقة بين الكبد والكلى في عملية الإخراج؟
(أ) الكبد تصنع اليوريا والكلى يطردها خارج الجسم (ب) الكبد يحول الأمونيا إلى يوريا والكلى تفرز اليوريا في البول
(ج) الكبد يمتص الماء والكلى ترشحه (د) لا توجد علاقة وظيفية بينهما
- ١٥ - ما الذي يميز الانقسام في الكسر في المعادن؟
(أ) جميع المعادن تظهر انقسامًا وكسرًا في نفس الوقت (ب) الانقسام هو كسر عشوائي بينما الكسر يتبع نمطًا هندسيًا
(ج) الانقسام يحدث في المعادن اللينة فقط بينما الكسر يحدث في المعادن الصلبة
(د) الانقسام ينتج أسطحًا ناعمة ومحددة بينما الكسر ينتج أسطحًا غير منتظمة
- ١٦ - الوحدة البنائية للحمض النووي DNA هي:
(أ) الحمض الأميني (ب) النيوكليوتيدة (ج) الحمض الدهني (د) السكر الأحادي
- ١٧ - الوظيفة الأساسية للفضيات النانوية داخل التفاعلات هي:
(أ) تزيد التفاعل (ب) تمتص الإشعاع الحراري (ج) تعمل كوقود نووي (د) تخزين النفايات النووية
- ١٨ - الاتجاه العام لحركة الماء والأملاح داخل أنسجة الخشب في النبات يكون:
(أ) من الأوراق إلى الجذور لتغذيتها (ب) من الأوراق إلى الساق لتدعيمه
(ج) في كلا الاتجاهين حسب حاجة النبات (د) من الجذور إلى الأوراق لإتمام البناء الضوئي
- ١٩ - أي مما يلي يمثل الوحدة البنائية للصخور الرسوبية؟
(أ) البقايا العضوية (ب) الصفائح التكتونية (ج) المعادن (د) الهيدروكربونات
- ٢٠ - يشمل الجهاز العصبي الطرفي:
(أ) الأعصاب الحسية والمخ (ب) الحبل الشوكي والأعصاب الحركية
(ج) جميع الأعصاب في الجسم (د) المخ والحبل الشوكي
- ٢١ - في السلسلة الغذائية التالية:
نبات أخضر ← جرادة ← فأر ← ثعلب
ما الكائن الذي يمكن استبداله بالمفترس في هذه السلسلة؟
(أ) الفأر (ب) الثعلب (ج) الجرادة (د) النبات الأخضر
- ٢٢ - المواد النانوية ثنائية الأبعاد تمتلك:
(أ) بعدين خارج مقياس النانو وبعدها واحدًا نانويًا (ب) بعدين داخل مقياس النانو وبعدها واحدًا غير نانوي
(ج) بعدين داخل مقياس النانو وبنية داخلية مسامية (د) بعدين خارج مقياس النانو وبنية داخلية مسامية

١٢ - طبقة الجلد التي تحتوي على بصيلات الشعر والأوعية الدموية هي:

(أ) البشرة (ب) الأدمة (ج) تحت الأدمة (د) الطبقة الدهنية

١٣ - ما الدور الذي يلعبه الكربون في التكنولوجيا الطبية الحديثة ؟

(أ) يُستخدم كمكون رئيسي في المفاصل الصناعية (ب) يساعد في توصيل الأدوية مباشرة إلى الخلايا السرطانية (ج) يُعد مكوناً أساسياً في المكملات الغذائية (د) يدخل في إنتاج بطاريات أيون الليثيوم للأجهزة الطبية الذكية

١٤ - يعني الغلاف الحيوي نظاماً متكاملًا لأنه يسمح بتبادل مستمر.....

(أ) للمادة فقط (ب) للطاقة فقط (ج) للمادة والطاقة معاً (د) لكتلة المادة فقط

١٥ - تعتبر نظرية "الأصل العضوي" أن غالبية البترول تكون من تحلل بقايا.....

(أ) النباتات القديمة (ب) الصخور الرسوبية (ج) الأحياء البحرية الدقيقة (د) نباتية وحيوانية برية

١٦ - ما العامل الأساسي الذي يحدد ما إذا كانت الخلية ستقوم بالتنفس الهوائي أو التنفس اللاهوائي؟

(أ) كمية الجلوكوز المتاحة للخلية (ب) كمية جزيئات ADP بالخلية

(ج) مدى توفر الأكسجين للخلية (د) مدى حاجة الخلية للطاقة

١٧ - الشكل المقابل يوضح معدناً له بريق زجاجي. المعدن هو:

(أ) الكالسيوم (ب) الملاكيت (ج) الهاليت (د) البيريت

١٨ - في هرم الطاقة إذا كانت كمية الطاقة بالكائنات المنتجة تساوي J ١٠٠٠ ، فكم تبلغ كمية الطاقة

المنتقلة تقريباً للمستهلكات الثانوية؟ (أ) J ١ (ب) J ١٠ (ج) J ١٠٠ (د) J ١٠٠٠

١٩ - أي العبارات التالية صحيحة عن طرق العلاج المختلفة لمرض السرطان؟

(أ) العلاج التقليدي يعرض خلايا الجسم للمواد الدوائية السامة (ب) الآثار الجانبية عند العلاج بالتكنولوجيا والإشعاع منخفضة جداً

(ج) العلاج بالتكنولوجيا الحيوية لا يعتمد على الجزيئات الإشعاعية (د) لا يمكن استخدام العلاج الكيميائي إلا بعد العلاج بالتكنولوجيا

٢٠ - أي العوامل التالية إذا انخفضت بشكل كبير يؤدي إلى انخفاض لزوجة الدم؟

(أ) قوة ضخ القلب (ب) نشاط الأعصاب اللاإرادية (ج) عدد الصفائح الدموية (د) مرونة جدران الأوعية الدموية

نموذج ٢ شامل المنهج (ب)

اسم الطالب /..... نموذج الاجابة

اختر الإجابة الصحيحة :-

٣- أي المواد التالية يمكن أن تمثل كموا نانوية صغيرة الأبعاد؟

(أ) النقاط الكمية (ب) الجرافين (ج) أنابيب الكربون (د) المواد السامة

٤- أي العناصر التالية تكون دورته في الطبيعة أكثر اعتماداً على التجوية والحركات الجيولوجية؟

(أ) الكربون (ب) الفوسفور (ج) النيتروجين (د) الأكسجين

٣- ماذا يمثل الضغط الانقباضي في قياس ضغط الدم؟

(أ) أقصى ضغط للدم على جدران الشرايين عند انقباض القلب (ب) ضغط الدم على جدران الشرايين أثناء انبساط القلب
(ج) متوسط ضغط الدم في الشعيرات الدموية (د) الضغط اللازم لتبادل الغازات في الشعيرات الدموية

٤- أي مما يلي يستخدم في صناعة أقوى المغناطيسات الدائمة لأجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) ؟

(أ) أكاسيد النيوديميوم واليوتاسيوم (ب) سبائك الكالسيوم والحديد
(ج) الحديد والنيكل والنحاس (د) سبيكة النيوديميوم والحديد واليورون

٥- إذا انخفض تركيز الصوديوم في الدم فإن الكليتين تستجيبان للحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم عن طريق.....

(أ) التوقف عن عملية الترشيح (ب) التخلص من كمية أقل من الماء
(ج) زيادة كمية الأملاح في الماء (د) تقليل إنتاج البول

٦- أي المعادلات التالية تمثل بشكل صحيح عملية التخمر الكحولي؟

أ- $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3 + 2ATP$ ب- $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 36ATP$
ج- $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + C_2H_4O + ATP$ د- $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 2ATP$

٧- تصنف الطاقة الحرارية الأرضية بأنها طاقة.....

(أ) غير متجددة وملوثة (ب) متجددة ونظيفة (ج) متجددة وملوثة (د) غير متجددة ونظيفة

٨- الأبعاد التالية يمكن أن تكون لمادة نانوية هي.....

(أ) nm ٢٠ ، nm ٥٠٠ ، nm ٢٠٠ (ب) nm ٢٠٠ ، nm ٣٠٠ ، nm ١٥٠
(ج) nm ٩٠ ، nm ١٢٥ ، nm ٣٠ (د) nm ٢٠ ، nm ٥٠ ، nm ٤٠

٩- كل ما يلي من نطاقات كوكب الأرض ما عدا.....

(أ) القشرة الأرضية (ب) الليثوسفير (ج) الوشاح (د) اللب

١٠- يتكون إنزيم الأميليز كيميائياً من.....

(أ) ليبيدات (ب) كربوهيدرات (ج) بروتينات (د) فوسفوليبيدات

١١- يعني الغلاف الحيوي نظاماً متكاملًا لأنه يسمح بتبادل مستمر.....

(أ) للمادة فقط (ب) للطاقة فقط (ج) للمادة والطاقة معاً (د) لكتلة المادة فقط

١٢- ما الذي يساعد الأوردة على إعادة الدم إلى القلب ضد الجاذبية؟
(أ) وجود الصمامات (ب) مرونة الجدران (ج) اتساع التجويف (د) نوع الدم المار بها

أجب عما يلي :- ١٣ - ما الدور الذي يقوم به نسيج الخشب في النبات ؟

١٤ - ما المكونات التي تخرج من قمة برج التقطير التجزيئي للبتروك ؟

١٥ - أذكر عاملين يؤثران على ضغط الدم داخل الشرايين ، فسر ذلك

١٦ - وضح وجهها للشيه وآخر للاختلاف بين الكوارتز والفلسبار .

١٧ - لجسيمات الذهب النانوية دور هام في علاج مرض السرطان، فسر ذلك.

حيث انها تستخدم في توصيل الادوية مباشرة الى الخلايا المصابة بالسرطان لعلاجها بدقة عالية وبأقل الاضرار .

علل :- ١٨ - لا تنتقل كل الطاقة التي تحصل عليها الحيوانات أكلة العشب من غذائها إلى الحيوانات التي تفترسها؟

أكتب المصطلح العلمى :- ١٩ - جزء من الوشاح العلوى تنتشر فيه تيارات الحمل الحرارى (الاسينوسفير)

٢٠ قطعة صخرية ضخمة تشبه الألواح العائمة يتكون منها الغلاف الصخري (الصفائح التكتونية)

اختبار اضافي شامل المنهج

اسم الطالب /..... نموذج الإجابة

اختر الإجابة الصحيحة : -

- ١- لم تستطع قطعة نقود معدنية خدش عينة صخرية، بينما خدشها بواسطة مسمار حديدي، فإننا نستنتج أن صلادة المعادن المكونة للصخر.....
- (أ) بين ٢ ، ٣ (ب) بين ٣.٥ ، ٥ (ج) أكبر من ٤.٥ (د) بين ٥ ، ٧.٥
- ٢- من أي جزء في القلب يضخ الدم المؤكسج إلى أنسجة الجسم خلال الدورة الدموية الجهازية ؟
- (أ) البطين الأيمن (ب) الأذين الأيسر (ج) البطين الأيسر (د) الأذين الأيمن
- ٣- يبلغ متوسط سمك الغلاف الصخري.....
- (أ) ١ km (ب) ١٠ km (ج) ١٠٠ km (د) ١٠٠٠ km
- ٤- إذا كانت كمية الطاقة التي انتقلت إلى الثعبان عند افتراسه لفأر تساوي ١٠٠ J ، فكم كمية الطاقة التي انتقلت من العشب إلى الأرنب ؟
- (أ) ١ J (ب) ١٠ J (ج) ١٠٠ J (د) ١٠٠٠ J
- ٥- الناتج الثانوي من تفاعل الحديد مع معدن الأكسجين في الماء لتكوين معدن السيريتين هو غاز.....
- (أ) ثاني أكسيد الكربون (ب) الهيدروجين (ج) الأكسجين (د) النيتروجين
- ٦- يساعد الجلد على خفض درجة حرارة الجسم المرتفعة عن طريق.....
- (أ) نشاط عمل الغدد الدهنية (ب) تبخر العرق من سطح الجلد (ج) امتصاص الحرارة من الهواء الخارجي (د) إعادة امتصاص الماء من العرق
- ٧- أي العبارات التالية صحيحة عن التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي في خلايا العضلات ؟
- (أ) التنفس الهوائي ينتج مواد مختزلة يستخدمها التنفس اللاهوائي (ب) كلاهما ينتج نفس الكمية من جزيئات ATP (ج) كلاهما ينتج غاز CO₂ (د) التنفس الهوائي ينتج كمية طاقة أكبر
- ٨- ي مما يلي لم ينتج عن الحركة التبادلية للالواح التكتونية ؟
- أ- المحيط الاطلنطي ب- جبال الهيمالايا ج- الصدع الافريقي د- الوديان الساحلية
- ٩- تتكون الكربوهيدرات المعقدة من اتحاد عدد كبير من جزيئات.....
- (أ) الأحماض الأمينية (ب) الأحماض الدهنية (ج) السكريات الأحادية (د) النيوكليوتيدات
- ١٠- أي المواد التالية تصنف كماد أولية أحادية البعد ؟
- (أ) المركبات الكيميائية (ب) الجرافين (ج) الأنابيب الكربونية النانوية (د) المواد النانوية المسامية
- ١١- يعود الكربون في أجسام الكائنات إلى النظام البيئي عن طريق عمليتي.....
- (أ) الاحتراق والنمو (ب) التغذية والتحلل (ج) التحلل والتنفس (د) التنفس والنمو
- ١٢- ماذا يحدث عندما تستبدل الأقطاب التقليدية في البطاريات بأنابيب كربون نانوية ؟
- (أ) يزداد عمر البطارية (ب) يزداد كفاءة انتقال الإلكترونات وسرعة التفاعل (ج) تتوقف البطارية عن العمل (د) يقل وزن البطارية
- ١٣- نشعر بالسخونة عند لمس دورق يحدث فيه تفاعل تعادل بين حمض الهيدروكلوريك وهيدروكسيد الصوديوم، نستنتج ذلك أن.....
- (أ) التفاعل يمتص حرارة من يدك (ب) التفاعل طارد للحرارة لأن نواتج التفاعل أقل في المحتوى الحراري للمتفاعلات (ج) التفاعل يحتاج إلى التسخين لكي يبدأ (د) التفاعل يطلق طاقة حرارية للدورق

١٤- تتولد الشحنات الكهربائية على سطح المواد الكهروستاتيكية عند تعرضها لـ.....
(أ) الضوء الشديد (ب) الاحتكاك أو الاهتزاز (ج) الحرارة الشديدة (د) التيارات الهوائية

١٥- بالإضافة إلى النفاذية الاختيارية ومضخة الصوديوم والبوتاسيوم، ما العامل الآخر الذي يساهم في وجود غشاء.....

(أ) التوزيع غير المتكافئ للأيونات على جانبي الغشاء (ب) وجود أيونات البوتاسيوم داخل الخلية
(ج) تركيز الجلوكوز داخل الخلية (د) دخول أيونات الكلور السالبة للخلية

١٦- السلسلة الغذائية التالية:

حبوب ذرة ← صغار الدجاج ← فأر ← أفعى ← بومة

كم عدد الكائنات المستهلكة في هذه السلسلة؟

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

١٧- الهدف من حقن كائنات دقيقة ببكتيريا في آبار البترول القديمة؟

(أ) زيادة الضغط داخل البئر (ب) إذابة الصخور المحتوية على النفط
(ج) تهيئة بكتيريا للبترول المستخرج (د) تفتيت المواد تحت النفط بدقة أكبر

١٨- تتميز القصيبات والأوعية الخشبية في النبات الناضج أنها تراكيب.....

(أ) حية تحتوي على نواة وسيتوبلازم (ب) جدر سميك لسهولة انتقال الضوء
(ج) ميتة مجوفة لتسهيل تدفق الماء (د) تحتوي على سيتوبلازم ونواة

١٩- التفاعلات النووية الحديثة التي تتميز بسهولة التركيب واستخدام كميات أقل من الوقود تسمى.....

(أ) التفاعلات المتسلسلة (ب) مفاعلات الجيل الثالث
(ج) المفاعلات الصغيرة المعيارية (د) مفاعلات الجيل الثالث

٢٠- الوظيفة الأساسية التي يقوم بها الجهاز العصبي والتي تمكن الكائن الحي من التكيف مع بيئته هي.....

(أ) نقل الأكسجين والمواد الغذائية إلى خلايا الجسم المختلفة (ب) التحكم في عمل الأعضاء الداخلية بالجسم
(ج) تنظيم تركيز الهرمونات داخل الجسم (د) استقبال المعلومات ومعالجتها وإصدار استجابات مناسبة

تطبيق



مذكرات جاهزة للطباعة

لتحميل الملفات التعليمية مجاناً للمعلم والطالب

مذكرات وملازم / مراجعات وملخصات / امتحانات / كتب الوزارة /
أدلة المعلم / دفاتر التحضير / سجلات مدرسية / أوراق تأسيس

امسح الكود بموبايلك علشان تقدر تثبت التطبيق

وتقدر ف أي وقت تحمّل ال نفسك فيه ببلاش

هيغنيك عن البحث والجروبات والقنوات الكثيرة

