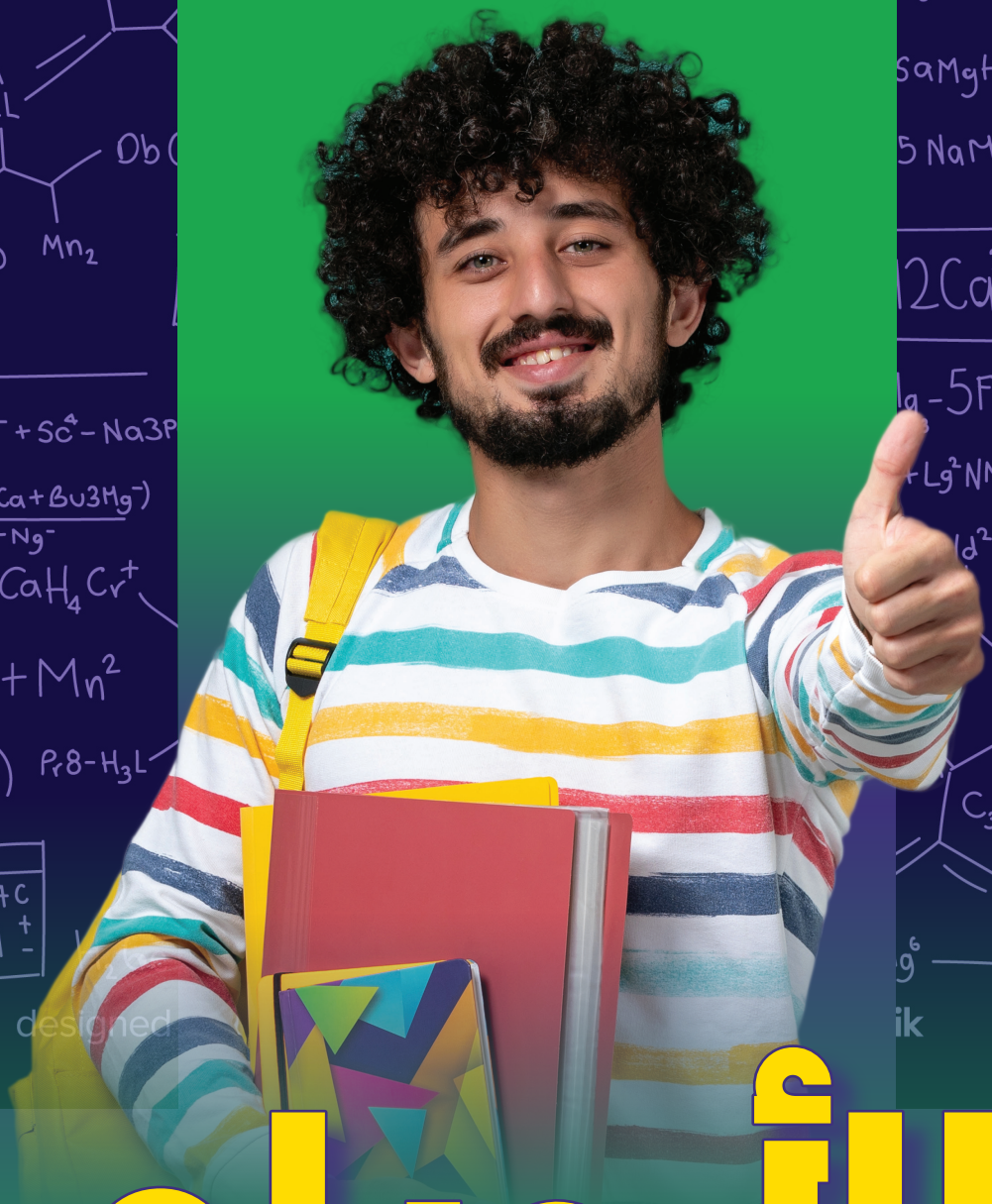
الأضواء



الأحياء

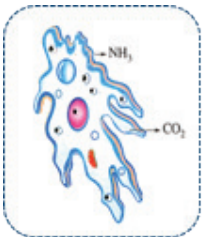
الصف 2 الثانوى

إجابات النماذج الاسترشادية
لشهر مارس

2024
25

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١ الشكل المقابل يمثل أحد الحيوانات الأولية (الأميبا)، أى من العمليات الحيوية يوضحها الشكل؟



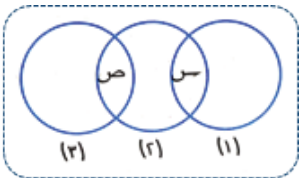
(أ) تبادل الغازات

(ب) التغذية

(جـ) النقل

(د) الإخراج

٢ الشكل المقابل يوضح ثلاثة أعضاء إخراج فى جسم الإنسان، فإذا علمت أن العضو (1) له دور فى عملية الهضم، والعضو (3) هو أكبر أعضاء الجسم فإن العضو (2) يمثل .....



(أ) الكبد (ب) الرئة

(جـ) الجلد (د) الكلية

٣ أى مما يلى ليس من المواد الإخراجية؟

(أ) CO_2 (ب) النيتروجين (جـ) الماء (د) اليوريا

٤ أى من المواد الغذائية التالية ينتج عن تكسير نواتج هضمها أكبر كمية من حمض اليوريك؟

(أ) فول (ب) أرز (جـ) زبد (د) عسل

٥ أى مما يلى يمثل استجابة الأوعية الدموية بالقرب من سطح الجلد والغدد العرقية عند رفع درجة الحرارة عن المعتاد؟

	الأوعية الدموية	الغدد العرقية
(أ)	تنقبض	يقل النشاط
(ب)	تنبسط	يقل النشاط
(جـ)	تنقبض	يزداد النشاط
(د)	تنبسط	يزداد النشاط

٦ أى العبارات التالية تعتبر الأكثر دقة بالنسبة لطبقتى بشرة الجلد؟

(أ) تؤثر الطبقة السطحية لبشرة الجلد على الطبقة الداخلية لها.

(ب) تؤثر كل من الطبقتين على الأخرى.

(جـ) تؤثر الطبقة الداخلية لبشرة الجلد على الطبقة السطحية لها.

(د) لا توجد علاقة بين الطبقتين.

٧ ماذا يحدث لمعدل إفراز العرق فى فصل الشتاء؟

(أ) يتوقف (ب) يزداد (جـ) يقل (د) لا يتأثر

٨ أى مما يلى ليس من مكونات أنوبة النفرون؟

(أ) الأنبوبة الملتفة القريبة (ب) الأنبوبة الملتفة البعيدة

(جـ) الجمع (د) ثنية هنل

٩ أى مما يلى يمر إلى محفظة بومان ؟

(أ) فيتامين C
(ب) الفيبرينوجين
(جـ) الأنسولين
(د) الثيروكسين

١٠ الشكل المقابل يوضح جزءًا من الجهاز البولى للإنسان والأوعية الدموية المتصلة به : فى الشخص السليم أى من الأجزاء التالية يقوم بنقل الجلوكوز ؟

(أ) س فقط
(ب) س ، ص
(جـ) ص فقط
(د) س ، ع

١١ يتميز ماء النتح عن ماء الإدماع بكل مما يأتى ما عدا .....

(أ) ماء خال من أى مواد بكميات كبيرة
(ب) يخرج بكميات كبيرة
(جـ) يخرج من الثغور فى صورة بخار فى خروجه
(د) لا يتحكم النبات فى خروجه

١٢ ما النتيجة المترتبة على قلة أعداد الأوراق فى بعض النباتات الصحراوية ؟

(أ) يزيد معدل البناء الضوئى
(ب) يقل النتح العديسى
(جـ) يقل النتح الثغرى
(د) يزيد من شد الماء لأعلى

السؤال الثانى : أجب عما يلى :

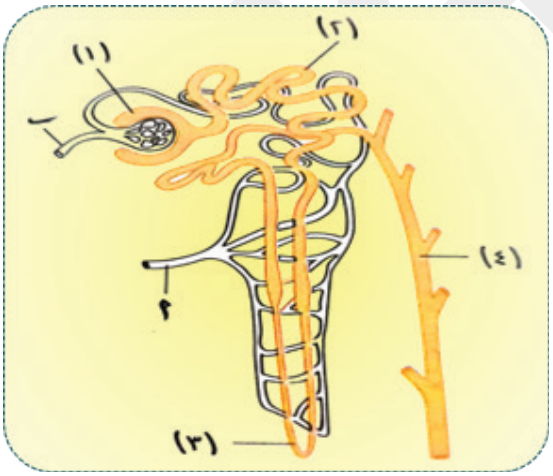
١ علل : تحاط الغدة العرقية بشعيرات دموية كثيرة ؟

حتى تستخلص الغدة العرقية العرق (الماء والأملاح غير العضوية وبعض الفضلات)

٢ علل : يمكن للفرد المتبرع بإحدى كُليتيه أن يعيش بالكلية الأخرى ؟

لأن الكلية الأخرى تنمو وتكبر قليلًا وتقوم بعمل الكُليتين معًا .

٣ الشكل المقابل يوضح تركيب النفرون :



- أين يقع التركيب رقم (2) فى الكلية ؟

فى منطقة القشرة .

النموذج الثانى

١٥ درجة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١ أى مما يلى لا يساهم فى عملية الإخراج بالجسم ؟

(أ) الغدة العرقية (ب) الشرج (جـ) الحويصلة الهوائية (د) خلايا الكبد

٢ أى مما يلى من وظائف طبقة بشرة جلد الإنسان ؟

(أ) تلطيف درجة حرارة الجسم (ب) استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم

(جـ) إنتاج العرق (د) منع غزو البكتيريا للجسم

٣ ما الوظيفة الأساسية للعرق فى الإنسان؟

(أ) التخلص من حرارة الجسم الزائدة (ب) التخلص من الأملاح الزائدة بالجسم

(جـ) التخلص من الماء الزائد بالجسم (د) التخلص من الفضلات النيتروجينية بالجسم

٤ جلس أحد الأشخاص فى غرفة درجة حرارتها 350 لمدة 30 دقيقة، فماذا تتوقع أن يحدث لدرجة حرارة سطح جسمه ومعدل إفراز العرق عند تناوله عدة أكواب من الماء البارد؟

	درجة حرارة سطح الجسم	معدل إفراز العرق
(أ)	تنخفض	يقل
(ب)	تنخفض	يزداد
(جـ)	ترتفع	يقل
(د)	ترتفع	يزداد

٥ أى الخلايا التالية يؤدى غيابها إلى فقدان الجلد لونه الطبيعى؟

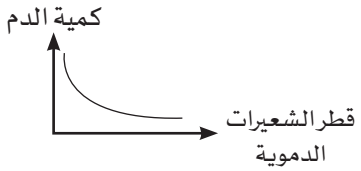
(أ) الخلايا الموجودة فى الطبقة السطحية لبشرة الجلد

(ب) الخلايا الموجودة بقاعدة الطبقة الداخلية لبشرة الجلد

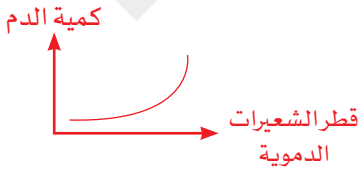
(جـ) الخلايا المكونة للأنسجة الضامة بطبقة الأدمة للجلد

(د) الخلايا المكونة للطبقة التى تلتصق بالجسم

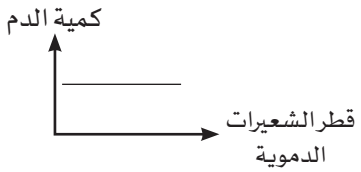
٦ أى الأشكال البيانية التالية يعبر عما يحدث بالجلد عند ارتفاع درجة حرارة الجو ؟



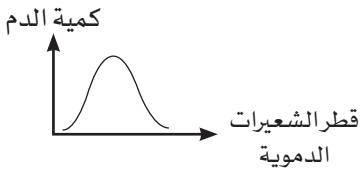
(أ)



(ب)

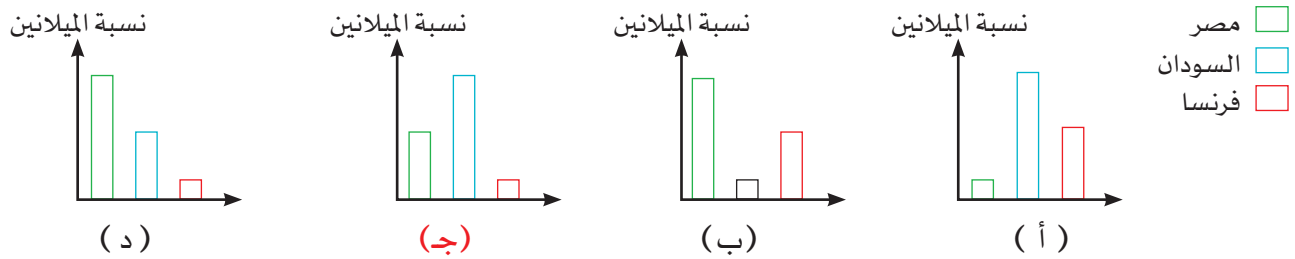


(جـ)



(د)

٧ أى الأشكال البيانية التالية يوضح نسبة الميلانين فى ثلاثة أشخاص من ثلاثة بلدان مختلفة ؟



٨ أى التراكيب الآتية يمنع تصلب الشعرة؟

(أ) الطبقة الدهنية (ب) الغدة الدهنية (جـ) بصيلة الشعرة (د)الأوعية الدموية

٩ أى العمليات التالية يتخلص فيها النبات من الماء بصورتين مختلفتين؟

(أ) التنفس والنتح (ب) النتح والإدماع (جـ) التنفس والإدماء (د)الإدماع و الإدماء

١٠ أى الفضلات التالية الأكثر خروجًا من النبات؟

(أ) الأكسجين (ب) ثانى أكسيد الكربون (جـ) بخار الماء (د) الكالسيوم

١١ إذا تم غمس نبات فى شمع البارافين فإن كلًا مما يأتى يحدث عدا أنه .....

(أ) ترتفع درجة حرارة النبات (ب) يتوقف ارتفاع الماء والأملاح فى أوعية الخشب

(جـ) تتوقف عملية البناء الضوئى (د) لا يتأثر النبات بالطاقة الحرارية فى البيئة

١٢ أى من الآتى يتعارض مع عملية الإدماع؟

(أ) تحدث فى أوقات معينة (ب) لها دور فى التخلص من الماء

(جـ) لها دور فى التخلص من بعض الذائبات (د) تلطف من درجة حرارة النبات وقت حدوثها

السؤال الثانى: أجب عما يلى:

١ لماذا تلجأ النباتات إلى عملية الإخراج عن طريق سقوط أوراقها؟

الإجابة: حتى تتخلص من عنصر الكالسيوم الزائد، وذلك عن طريق تجميعه فى الأوراق.

٢ يعتمد أحد الأشخاص فى غذائه على تناول اللحوم بكثرة، فى ضوء ما درست ما تأثير ذلك على الكبد؟

الإجابة: يؤدى ذلك إلى إجهاد الكبد؛ لأنه يقوم بتكسير البروتينات وتكوين اليوريا عن طريق فصل الأحماض الأمينية.

٣ علل تسمى القناة الجامعة بهذا الاسم ؟

الإجابة: لأنها تقوم بجمع البول الذى يتم تكوينه فى العديد من الأنابيب الكُلوية (النفرونات) فى الكلية. بعد مرور السائل عبر الأنابيب الملتفة البعيدة، يتجمع فى القناة الجامعة.

النموذج الثالث

١٥ درجة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١ ما السبب المرجح لعدم حدوث نزيف أثناء تجدد خلايا البشرة فى الجلد؟

(أ) عدم وجود النهايات العصبية فى البشرة

(ب) اختراق الشعرة لخلايا البشرة

(جـ) عدم وجود الشعيرات الدموية فى طبقة البشرة

(د) وجود الخلايا الصبغية فى البشرة

٢ ما التراكيب التى توجد فى الأدمة ولا تصل إلى كامل طبقة البشرة؟

(أ) الغدة العرقية والنهايات العصبية

(ب) الغدة الدرقية والشعرة

(جـ) الغدة الدرقية والغدد الدهنية

(د) النهايات العصبية والأوعية الدموية

٣ يرجع اختلاف لون الجلد فى الأفراد إلى تركيز مادة .....

(أ) الكيوتيكل (ب) الميلين **(جـ) الميلانين** (د) الكيوتين

٤ يساهم التبول والتبرز فى تخلص الجسم من الفضلات، كل من التبول والتبرز يعتبر إخراجًا.

(أ) كلتا العبارتين صحيحتين **(ب) العبارة الأولى فقط صحيحة**

(جـ) العبارة الثانية فقط صحيحة (د) كلتا العبارتين خطأ

٥ أى مما يأتى يساهم فى التخلص من الأحماض الأمينية الزائدة؟

(أ) الكلية **(ب) الكبد** (جـ) الرئتين (د) الجلد

٦ ما الخاصية التى تعتمد عليها عملية إعادة الامتصاص الاختيارى؟

(أ) النقل النشط (ب) الأسموزية (جـ) الانتشار (د) النفاذية

٧ الخلل فى عملية الترشيح فى محفظة بومان يؤدى إلى .....

(أ) زيادة عدد كرات الدم الحمراء

(ب) عدم تحول الدم فى الكلية من مؤكسج إلى غير مؤكسج

(جـ) خروج الدم من الكلية مع تغيير مكوناته الذائبة

(د) عدم تخلص الدم من الماء واليوريا

٨ أى مما يأتى يمثل أهمية عملية النتح؟

(أ) يولِّد شدًّا يرفع الماء لأعلى

(ب) زيادة حدة ارتفاع درجة الحرارة

(جـ) ينقل الماء إلى أعلى خلال أوعية اللحاء من الساق إلى الأوراق

(د) تحريك الماء لمسافات قصيرة

٩ فى تجربة ما تلونت الأوعية الخشبية لساق نبات بصبغة الميوسين. أى مما يأتى يوضح ما قام به النبات؟

(أ) فقد النبات للماء عن طريق الطبقة الشمعية للورقة

(ب) خروج قطرات مائية عند أطراف بعض أوراق النبات

(جـ) فقد النبات الماء بواسطة المجموع الخضرى

(د) فقد الماء بواسطة فتحات فى الطبقات الفلينية للنبات

١٠ لديك الجدول الآتى ادرسه جيدًا، ثم أجب: أى مما يأتى يعبر عن نتح ينتج عن طبقة غير منفذة للماء تغطى المجموع الجذرى؟

س	يمثل 50% من الماء الكلى الذى يفقده النبات
ص	قطرات مائية عند أطراف أوراق النبات
ع	يمثل 90% من الماء الكلى الذى يفقده النبات
ل	يفقد كمية صغيرة من الماء الكلى فى النبات

(أ) س (ب) ص (جـ) ع (د) ل

١١ الشكل التالى يوضح ساقًا نباتية قبل وبعد مرور ساعات، فأى الظروف البيئية التالية يمكن أن تسبِّب التغير الموضح أمامك؟

(أ) نقص كمية ماء التربة

(ب) نقص كمية الضوء

(جـ) زيادة رطوبة الجو

(د) نقص الماء والضوء معًا

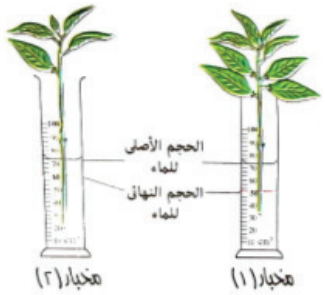
١٢ ما النتيجة المترتبة على زراعة نبات الطماطم فى تربة عالية الرطوبة ؟

(أ) انخفاض معدل الإدماع (ب) زيادة معدل النتح

(جـ) زيادة معدل إخراج الفضلات النيتروجينية (د) انخفاض معدل البناء الضوئى

السؤال الثانى: أجب عما يلى:

١ الشكل التالى يوضح تجربة لقياس معدل النتح لنباتين من نفس النوع تحت نفس الظروف البيئية لمدة 24 ساعة



– ما سبب اختلاف مستوى الماء فى كل من المخبارين بعد انتهاء التجربة؟

الإجابة: لأن المخبار الأول، النبات فيه يحتوى على أوراق أكثر؛ وبالتالى فإن معدل فقد الماء أكثر.

٢ يقوم جسم الإنسان بتكوين مادة البولينا نتيجة لأيض بعض المواد الغذائية:

– ما هذه المواد الغذائية؟

الإجابة:

المواد البروتينية.

٣ يعانى مريض البول السكرى من ارتفاع تركيز السكر فى الدم، بسبب نقص إفراز هرمون الأنسولين:

– ماذا يحدث لنشاط الكليتين بعد تناول هذا المريض لساندويتش مربى؟

الإجابة:

تعمل الكُليتان بجهد أكبر لمحاولة تصفية الجلوكوز الزائد من الدم، لكن لا تستطيعان امتصاص كل السكر الزائد، مما يؤدى إلى إفرازه فى البول؛ نتيجة لذلك، قد يشعر المريض بالحاجة للتبول أكثر.

النموذج الرابع

١٥ درجة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١ ما الخاصية التى تعتمد عليها عملية الترشيح؟

(أ) النقل النشط (ب) الأسموزية (جـ) الانتشار **(د) النفاذية**

٢ إذا كان حجم الدم فى جسم الإنسان 6 لترات، وتقوم الكليتان بترشيح 1.3 لتر من الدم فى الدقيقة، فكم مرة يمر الحجم الكلى للدم عبر الكليتين خلال ساعة واحدة؟

(أ) 15 **(ب) 13** (جـ) 20 (د) 10

٣ أى مما يأتى ينتج عن الفشل الكلوى؟

(أ) عدم ثبات نسبة الماء (ب) امتصاص الكلية كل الجلوكوز

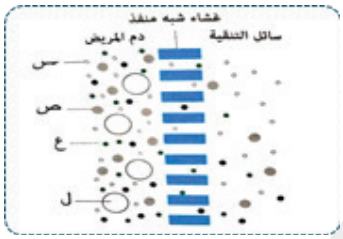
(جـ) تقليل نسبة اليوريا فى الدم (د) تحطيم السموم التى تمتص فى الأمعاء

٤ أى من التراكيب الآتية تتحكم فى خروج البول من الجسم؟

(أ) الحالب (ب) مجرى البول

(جـ) الكليتان **(د) العضلة العاصرة بفتحة المثانة**

٥ الشكل المقابل، يمثل عملية تنقية الدم بجهاز الكلى الصناعية، أى مما يلى يمثل كرية دم حمراء؟



(أ) (س)

(ب) (ص)

(جـ) (ع)

(د) (ل)

٦ فى الشكل المقابل، ما السوائل الموجودة فى التركيب (3،2،1) على الترتيب؟

(أ) بول – رشيح كلوى – دم

(ب) دم – رشيح كلوى – بول

(جـ) رشيح كلوى – دم – بول

(د) دم – بول – رشيح كلوى

٧ العلاقة بين كمية العرق التى تخرج من الجسم ودرجة حرارة الوسط المحيط؟

(أ) طردية (ب) عكسية

(جـ) عكسية ثم طردية (د) طردية ثم عكسية

٨ عند توقف الكليتين عن العمل، ما سبب إصابة الإنسان بالتسمم؟

(أ) عدم قدرته على التخلص من الغازات (ب) عدم قدرته على التخلص من الماء

(جـ) تراكم الأملاح فى الدم **(د) عدم قدرته على التخلص من الفضلات النيتروجينية**

٩ الأعضاء الآتية يساهم فى إخراج التوابل والفضلات النيتروجينية ؟

(أ) الكليتان (ب) الرئتان (جـ) الجلد (د) الكبد

١٠ يتم التخلص من ثانى أكسيد الكربون والماء فى النبات بواسطة عمليات وأجزاء مختلفة فى النبات، أى مما يأتى يعبر عن هذه الطرق والأجزاء التى تخلص النبات من هذه الفضلات ؟

(أ) الجذور والثغور (ب) الجذور والأوراق

(جـ) الجذور والبناء الضوئى (د) الجذور وعملية البناء الضوئى والثغور

١١ تتشابة عملية النتح فى النبات مع عملية إخراج العرق فى الإنسان فى أن .....

(أ) كلًا منهما تخلص الكائن الحى من الماء والأملاح الزائدين

(ب) كلًا منهما تخفض من درجة حرارة الجسم

(جـ) كلًا منهما لها دور فى عملية النقل

(د) كلًا منهما لها دور فى عملية الإحساس

١٢ تتميز الفضلات النيتروجينية فى النبات عنها فى الحيوان والإنسان بكل مما يأتى ما عدا ....

(أ) تتراكم فى فترات زمنية أطول (ب) يمكن للنبات أن يستخدمها مرة أخرى

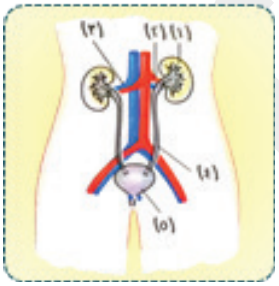
(جـ) تنتج من عمليات حيوية تبدأ بالهضم (د) أقل سمية لأنها تنتج عن تحول الكربوهيدرات

السؤال الثانى: أجب عما يلى:

١ ماذا يحدث إذا توقفت عملية النتح فى النبات ؟

الإجابة: لا يستطيع النبات التخلص من ارتفاع درجات الحرارة، وأيضًا لا يستطيع رفع الماء والأملاح من التربة إلى الورقة.

٢ فى الشكل المقابل: اكتب اسم ورقم التركيب الذى يتفرع من الشريان الأورطى.



الإجابة: (2) الشريان الكلوى.

٣ فسر: تحدث عمليات النتح بصفة رئيسية فى أوراق النبات ؟

الإجابة: الأوراق تحتوى على الثغور والتى تقوم بعملية النتح حيث تقوم الثغور بفقد أكثر من 90% من الماء الذى يفقده النبات.

النموذج الخامس

١٥ درجة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١ الأسباب الآتية ضرورية لتنظيف السطح الخارجى من الجسم، ما عدا .....

(أ) لمنع انسداد مسام العرق
(ب) لتقليل كمية العرق
(جـ) للوقاية من الروائح الكريهة
(د) حتى لا تجعل سطح الجسم لزجًا

٢ ينتج حمض اليوريك من هضم ....

(أ) الليبيدات
(ب) البروتينات
(جـ) الكربوهيدرات
(د) الدهون

٣ اختلاف لون البشرة بين سكان دولة الكاميرون وسكان دولة هولندا يرجع إلى ..... فى بشرتهم.

(أ) تباين حبيبات الميلانين
(ب) تساوى حبيبات الملانين
(جـ) زيادة حبيبات الميلين
(د) انعدام حبيبات الملانين

٤ الدور الرئيسى الذى تقوم به الغدة العرقية هو .....

(أ) إخراج المواد الدهنية
(ب) إخراج الماء على هيئة عرق
(جـ) ضبط درجة حرارة الجسم
(د) إخراج المواد المتطايرة من الدم

٥ أى مما يلى ليس للكلية دور فى إخراجه؟

(أ) الماء
(ب) النشادر
(جـ) NaCl
(د) CO_2

٦ أى الأجزاء التالية يستجيب للألم ودرجات الحرارة؟

(أ) الغدة العرقية
(ب) بشرة الجلد الداخلية
(جـ) الأدمة
(د) الرئتان

٧ تعانى طفلة من تقصف شعرها، وذلك يرجع إلى غياب .....

(أ) الغدة الدرقية
(ب) العضلة التى تحرك الشعرة
(جـ) مادة الميلانين
(د) الغدة الدهنية

٨ أى مما يلى من وظائف طبقة بشرة جلد الإنسان؟

(أ) تلطيف درجة حرارة الجسم
(ب) إنتاج العرق
(جـ) منع غزو البكتيريا للجسم
(د) استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم

٩ ما الوظيفة الأساسية للعرق فى الإنسان؟

(أ) التخلص من حرارة الجسم الزائدة
(ب) التخلص من الأملاح الزائدة
(جـ) التخلص من الماء الزائد فى الجسم
(د) التخلص من الفضلات النيتروجينية بالجسم

١٠ ما النسبة بين الأوعية الداخلة والأوعية الخارجة من الكلية فى الإنسان؟

(أ) 2:1
(ب) 1:2
(جـ) 1:1
(د) 2:4

١١ أى مما يأتى يوضح طريقة فقد الماء فى الأشجار المعمرة عن طريق السيقان؟

(أ) العديسات
(ب) الثغور
(جـ) الطبقة الشمعية
(د) طبقة البشرة

١٢ أى العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) معدل سرعة الهدم فى النبات أكبر من سرعته فى الحيوان.

(ب) قد تترسب مواد مختلفة عند تبخر ماء النتح.

(جـ) الفضلات النيتروجينية فى النباتات آكلة الحشرات يعاد استخدامها.

(د) يمر بخار الماء خلال فتحات الثغر بالانتشار إلى الهواء الجوى.

السؤال الثانى: أجب عما يلى:

١ ما المقصود بـ...؟

- الوحدة الوظيفية للكلية.

الإجابة: (النفرون)

٢ اذكر الرقم الدال على:

- عدد المرات التى يتم فيها مرور الدم خلال الكلية يوميًا.

الإجابة: 560 مرة يوميًا.

٣ علل: النتح الكيوتينى أقل أهمية من النتح الثغرى.

الإجابة: لأن النتح الكيوتينى يشارك بفقد 5% فقط من الماء المفقود على كم النتح الثغرى الذى يساهم فى التخلص بأكثر من 90% من الماء المفقود.