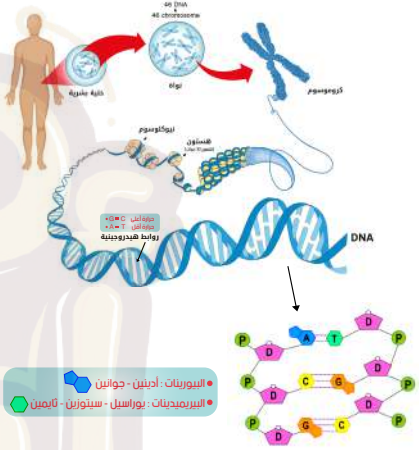
مـراجعة لـ DNA ـيلة الإمتحان

دراسات فرانكلين



التقنية حيود أشعة إكس (x)

المادة بللورات من DNA

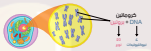
النتيجة نقاط على شكل لولب أو حلزون مزدوج

الاستنتاج - DNA عبارة عن شريطين، نظرا لقط اللولب.
- هيكل سكر فوسفات جهة الخارج والقواعد جهة الداخل.

MCQ
قطر اللولب يدل على أنه أكثر من شريط

واطسون وكريك

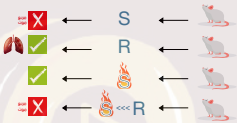
الـخنافة



الذي يسبب موت الفئران << S ptn

لماذا لم تمت كل الفئران ؟

1. جريفث



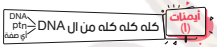
2. إيفري وزملائه

عزل + تحليل >>> تفسير + إعتراض

3. الحاسمة

ديوكسي ريبونيوكليز >>> تكسير الروابط الأساسية والبيروجينية

البكتريوفاج



إذا تم حقن DNA الخاص بالفاج A داخل الغلاف البروتيني للفاج B وسمح للفاج B بمهاجمة البكتيريا فإن DNA و البروتين للفاجات الناتجة يكون معدوه

هيرشي وتشيس

الخطوات

1. قاما بترقيم DNA. والبروتين على الترتيب بالفوسفات المشع والكبريت المشع.
2. سمحا للفاج بمهاجمة البكتيريا.

النتيجة

1. كل ال P انتقل.
2. أقل من 3% فقط من ال S انتقل.

الاستنتاج

DNA هو المادة الوراثية.

لـ بعض الجينات RNA مثل: فيروس البترز (HIV) >> يدمر الخلايا التائية المساعدة (TH) :
- مضيق الزلوكوبنات >> يمنع تنشيط الصناعة الخلوية.
- مضيق سيتوكينات >> يمنع تنشيط الصناعة الخلوية.

ما كل الجينات DNA ؟

تكرار الرعاية بالأمراض ؟
- الإفراط في استخدام الدش المهبلي.
- استخدام مواد تعادل وسط المهبل الحامضي.

كمية DNA في الخلايا

- الخلايا الجسدية تحتوي على أعداد متساوية من ال DNA.
- الخلايا الجنسية تحتوي على نصف أعداد DNA في الخلايا الجسدية لنفس الكائن الحي.
- البروتين يهدم، وبنى باستمرار.

مذكرتي
Mozkrty.com

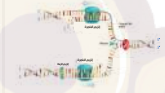
مراجعة لـ DNA ـيلة الإمتحان

تضاعف DNA

متى ؟ - قبل أن تبدأ الخلية في الانقسام.
خلية جسدية بها 46 قبل أن تبدأ في الانقسام >> 92

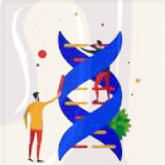
الخطوات - يفك الالتفاف اللولب.
- إنزيمات اللولب تفصل الشريطين >> تكسر الروابط الهيدروجينية.
- إنزيمات البلمرة تبني الشريطين.

- بناء مباشر perfect: 3' ← 5' / الشريط الجديد: 5' ← 3'
- بناء متقطع (إنزيم الربط): 5' ← 3'



الموقع - التضاعف في أوليات النواة يبدأ من نقطة اتصال DNA بغشاء الخلية.
- التضاعف في الحقيقيات عند أي نقطة من اكروموسوم.

إصلاح عيوب DNA



أسباب التلف - حرارة.
- PH.
- مركبات كيميائية.
- إشعاع.

- لا تؤثر التغيرات اليومية على ال DNA ؟
الغالبية العظمى تزال بكفاءة بواسطة إنزيمات الربط.
- يعتمد على وجود نسختين من DNA (شريطين متكاملين).
- RNA >> لا يمكن إصلاحه.
- نفس الموقع، نفس الوقت >> لا يمكن الإصلاح!

الأوليات والحقيقيات

DNA في أوليات النواة	DNA في حقيقيات النواة
- لولب مزدوج تلتحم نهايتيه معا. - بعد الفرد يصل طوله إلى 1,4 ملي بينما طول الخلية 2 ميكرون. - يتصل بالغشاء البلازمي في نقطة أو أكثر.	- المادة الوراثية داخل غلاف نووي. (46 كروموسوم = DNA 46 >> الكروماتين) - كل كروموسوم يحتوي على جزئ واحد من DNA.

التضاعف في الحقيقيات من أي نقطة على ال DNA
بينما الأوليات من نقطة الاتصال فقط.

- المادة الوراثية لا تحاط بغشاء نووي = مبعثرة في السيتوبلازم.
- يتم تضاعف DNA وترجمة البروتين في السيتوبلازم.
- لا توجد P ، OH حرة، كما لا توجد في البلازميد.

البلازميدات
- توجد في :
الأوليات مثل (البكتيريا).
الحقيقيات مثل فطر (الخميرة).
- تستخدم في إنتاج الهرمونات الصناعية مثل الأنسولين.

المستوعبات	الغير هستونات	
	تركيبية	تنظيمية
كيفية الاتصال	- تراكيب محددة + تنظيم فراغي تقصر DNA 100 ألف مرة.	
تقصر DNA عشر مرات	- تحدد إذا ما كانت شفرة DNA سوف تستخدم في بناء RNA والبروتين أم لا.	

تكثيف DNA

- عند فرد DNA يصل طوله إلى 2 متر.
- يتم تكثيفه مليون مرة لكي تتم استعادته في حيز النواة 2 : 3 ميكرون.

المحتوى الجيني

- كل الجينات = كل DNA الموجود في الخلية.
- عبارة عن بروتين و RNA (tRNA-mRNA-rRNA).

الأوليات الجينات المسئولة عن بناء RNA والبروتين >> معظم الجينات.
الحقيقيات الجينات المسئولة عن بناء RNA والبروتين >> أقل من 70%.

DNA المتكرر

أمثلة - rRNA والمستونات >> نسخ كثيرة >> سرعة إنتاج لـ :
الريبوسومات و المستونات.
- التتابع AGAAG في الدروسوفيلا >> يتكرر 100 ألف مرة ولا يمثل شفرة.
- السلمندر : - يحتوي على 30 مرة DNA الإنسان.
- كمية DNA ليس لها علاقة بتعقد الكائن الحي، بل البروتينات.
- ذيل عديد الأحيين في نهاية mRNA.

يحافظ على تركيب mRNA، مثل :
- التيلومير في نهاية الكروموسوم.
- التيلوبينيز في نهاية عديد الببتيد

الطفرات

التوارث	- حقيقية >> تورث. / - غير حقيقية >> لا تورث.
الأهمية	- مرغوبة >> نادرة، مثل (أنكن) : تسبب : تشوهات خلقية-عقم. / - غير مرغوبة >> معظم الطفرات زيادة إنتاج المحاصيل.
النوع	- جينية >> تغير ترتيب القواعد >> بروتين مختلف. / - صبغية >> تغير في : - التركيب >> - العدد الصبغي : في الإنسان (44 + xxy ، 44 + x) وفي النباتات (4 ن، 8 ن، 16 ن) - تبادل أجزاء من صبغات متماثلة وظاهرة العبور >> لا يمثل طفرة.
المكان	- مشيجية. / - جسدية.
المنشأ	- تلقائية. / - مستحدثة : مادة كيميائية تدمر القمة النامية >> توقف النمو والانتحاء.

Mozkrty.com

مـراجعة لـ DNA ـيلة الإمتحان

أنواع البروتينات

تركيبية

كيراتين

كولاجين

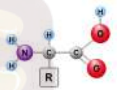
أكتين-ميوسين

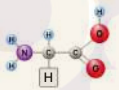
تنظيمية

تنظم العمليات الحيوية. مثل :
- الإنزيمات.
- الأجسام المضادة.
- الهرمونات.

البروتين

يدخل في تركيبه 20 نوع من الأحماض الأمينية
تختلف في : العدد-**النوع**-الترتيب

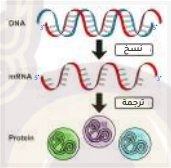

الحمض الأميني


الجليسين

أي نسخ (تضاعف) في النواة. وأي ترجمة في السيتوبلازم.

أنواع RNA

mRNA
- ينسخ من شريط واحد فقط.
- إنزيم بلمرة RNA يرتبط بالمحفز.
- في أوليات النواة : إنزيم بلمرة واحد.
- في حقيقيات النواة : 3 إنزيمات بلمرة.
- لا تتم الترجمة إلا بعد انتهاء النسخ.



rRNA
- يدخل في تصنيع الريبوسوم :
  - 4 + 70 عديد الببتيد
  - 4 rRNA
  - يتم نسخها في النواة
  - يتم نسخها في السيتوبلازم
- يتم تصنيع ألاف الريبوسومات كل ساعة.

tRNA
- يصنع من 7 : 8 نسخ على شريط DNA.

الشفرة الوراثية

الكودون = 3 نيوكليوتيدات.

معاد الكودون لكودون الوقف على mRNA

تخليق البروتين

1- البدء

2- الاستطالة
- ال tRNA يأتي بالحمض الثاني ليكون عند الموقع A في تحت الوحدة الكبيرة.
- تفاعل نقل الببتيد.
- يتحرك الريبوسوم من 3` ← 5` بحيث يصبح الموقع فارغا وتتكرر الدورة.

2- التوقف
- يترك الريبوسوم mRNA
- تنفصل تحت الوحدتين.
- تتحرر السلسلة.

يرتبط عامل الإطلاق

DNA

- ديوكسي ريبونيوكليك أسيد.
- أدينين، جوانين، سيتوزين ثايمين.
- ثابت.
- نوع واحد.

RNA

- ريبونيوكليك أسيد.
- أدينين، جوانين، سيتوزين يوراسيل.
- يتحلل.
- 3 أنواع : mRNA-rRNA-tRNA.

الهندسة الوراثية

تهجين الحمض النووي :
1. رفع درجة الحرارة فوق 100.
2. خفض الحرارة.
3. تلتصق الأشرطة المتكاملة.

MCQ تحديد الفرق بين الكائنات الحية

إنزيمات القص
- 250 نوع.
- تصغم DNA الفيروسي الغريب.
- توجد داخل البكتيريا :

تقوم بعمل إنزيمات معدلة CH_3 ثم إنزيمات قص.

كيف تتعرف على موقع التعرف

النسخ العكسي ؟

استخدام البلازميد !

جهاز PCR
- إنزيم تاك بوليمريز >> يعمل عند درجة حرارة عالية >> يستخرج من البكتيريا المقاومة (المحبة) للحرارة.

إنتاج الأنسولين
- استنساخ DNA >> البلازميد (الفاج).
- DNA معاد الاتحاد >> زراعة الجين داخل البلازميد داخل البكتيريا.

البصمة	فصائل الدم	الأنسولين (Hb)	عمى الألوان
8	9	11	X

Nedrawy.com

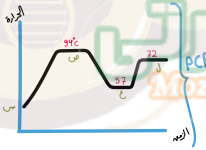
مراجعة لـ DNA ـيلة الإمتحان

COMPLETE

1. عدد القواعد المتشابهة في DNA ، RNA .....
2. عدد النيوكليوتيدات المتشابهة في DNA ، RNA .....
3. الروابط التساهمية في هيكل سكر فوسفات هي روابط .....
4. يشترك 16 نوع حمض أميني في تكوين عديد ببتيد مكون من 250 حمض أميني، فإن عدد القواعد .....
5. كمية القواعد النيتروجينية في رأس الحيوان المنوي ..... كميتها في البويضة.
6. يوجد جين الكازين في ..... ، يتم تصنيع الكازين في .....
7. الجزء المسؤول عن ارتباط عامل الإطلاق يكودون الوقف .....
8. مضاد الكودون للبرولين هو GGA ، تكون ثلاثية الشفرة التي سينسخ منها .....
9. عدد النيوكليوتيدات التي تمثل شفرة لحمض أميني .....
10. الإنزيم الذي يفصل النيوكليوتيدات المرتبطة تساهميا مع بعضها .....
11. ترتبط الأحماض الأمينية في السلسلة الواحدة بروابط ..... بينما ترتبط السلاسل مع بعضها بروابط .....
12. ترجمة mRNA في نبات الفول يتم في ..... ، ..... ، .....
13. إذا علمت أن فطر الخميرة يحتوي على 16 كروموسوم فإن عدد مجموعات ال P الحرة قبل بدء الانقسام مباشرة هو .....
14. الإنزيم الذي يضيف مجموعة CH3 على DNA الخاص بالبكتيريا يسمى ..... ، أما الذي يقص DNA الخاص بالكائن الممرض هو .....
15. عدد كودونات mRNA التي تنتج من نسخ قطعة من جزئ DNA تحتوي على 12000 قاعدة يساوي .....
16. معدل حدوث الطفرات بالفيروس بالنسبة للبكتيروفاج .....
17. إذا حدث تلف في قاعدتين متقابلتين على DNA في نفس الوقت في فطر الخميرة، فإن الخلل يظهر في ..... ، ..... أما في البكتيريا .....
18. عينة من DNA بها 300 زوج، تحتوي على 140 قاعدة، فيكون عدد باقي الوحدات .....
19. ترتبط أجزاء النيكليوتيدة مع بعضها بروابط .....
20. عدد القواعد البيورينية في قطعة DNA .....
21. الذي ينسخ هو ..... وينتج ..... ، والذي يترجم هو ..... وينتج .....
22. عدد الأحماض الأمينية 12فقط، فكم يكون عدد النيوكليوتيدات في الشفرة ؟

MCQ

1. أي الإنزيمات التالية لا يعمل داخل خلايا كبد الإنسان :
   A. اللوب C. البلمرة
   B. الربط D. تاك بوليميريز
2. أي الإنزيما التالية يسبب غيابه موت الزيجوت :
   A. اللوب C. الميالويورينيز
   B. الديوكسي ريبونيوكليز D. الكولين استيريز
3. البروتين التنظيمي الذي يعيد القطعة الخطية إلى طولها الأساسي هو :
   A. الأكتين C. الأسيتيل كولين
   B. الميوسين D. الكولين استيريز
4. الشكل الذي أمامك يمثل نيوكليوسوم فإن X هي :

   A. سكر أحادي C. حمض دهني
   B. حمض أميني D. حمض نووي
5. يمكن لإنزيمات القصر قص الحمض النووي للكائنات التالية ما عدا :
   A. فطر الخميرة C. بكتيريا E.Coli
   B. بكتيروفاج D. فيرس الأنفلونز
6. المحفز هو تتابع من النيوكليوتيدات التي ..... على .....
   A. تمثل شفرة-أحد شريطي C. لا تمثل شفرة-أحد شريطي
   B. لا تمثل شفرة-شريطي
7. في بكتيريا E.Coli عند حدوث طفرة في الجين المسؤول عن تكوين إنزيم بلمرة RNA :
   A. لا يتضاعف DNA وينسخ mRNA C. تتم الاثنتان
   B. تتوقف الاثنتان
8. أي مما يلي لا يحتوي على نيوكليوسومات :
   A. الخميرة C. الأميبا
   B. بكتيريا E.Coli D. البلازميا
9. الشكل الذي أمامك يعبر عن جهاز ال PCR والحرارة المثلى لعمل تاك بوليميريز هي 72.
   

   - يتم إضافة نيوكليوتيدات في المرحلة .....
   - يتم كسر الشرائط وفصلها في المرحة .....

10. إذا حدثت طفرة في DNA الموجود بالميتوكوندريا في أمشاج كل من الأب والأم فإن هذه الطفرة تنتقل من :
    A. الآباء للأبناء C. الأمهات لبناتهن فقط
    B. الآباء لأبنائهم وبناتهم D. الأمهات لأبنائهن وبناتهن
11. أي من التتابعات يحتاج لدرجة حرارة أعلى لفصل الشريط :
    A. ATCATAATAT
    B. GCGCGCTAGC
12. يستخلص تاك بوليميريز من :
    A. فطر عفن الخبز C. الخميرة
    B. بكتيريا E.Coli D. بكتيريا محبة للحرارة
13. تتم عملية ترجمة mRNA في كبد الإنسان في :
    A. النواة C. السيتوبلازم والميتوكوندريا
    B. السيتوبلازم D. السيتوبلازم والنواة

استنتج نوع الإنزيم

س : كسر كل الروابط التساهمية والهيدروجينية في جزئ DNA.
ص : تكوين كل الروابط التساهمية والهيدروجينية في جزئ DNA.
ع : كسر الروابط الهيدروجينية فقط.

صح أو خطأ

لا يستطيع الفيروس التضاعف في غياب العائل.

مراجعة لـ الدعامة والحركة ـية الإمتحان

الدعامة في النبات

في الشتاء

أحميه من الهواء والرمل ^^ والمياه

مواد صلبة تحميه
- زيادة سمك الجدار
- ترسيب مواد على الجدار ■

مواد عازلة تغطيه
- كيوتين ●●●
- السيوبرين ●●● يمنع فقد المياه

بارانشيمي

كولنشيمي

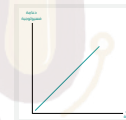
اسكلرنشيمي

رائـــعة
مواد صلبة خرسانية concrete

استفرت فيه؟
مـ منع فقد الماء
مـرأ ز زيادة ضخرة
ا اكساب النبات صلبة وقوة

هي دي التركيبة؟ عرف التركيبة

H2O-Nacl
إيه هيحصل ؟
الملح يشد المياه عشان تذوب فيه



يزيد حجم المصر الخلوي ويضغط على الجدار ويدفعه للخارج بتوتر الجدار
اكتساب دعامة

الدعامة في الإنسان

مين بيساعدك تقف ؟

العظام

ميكل محوري (يطلق على العظام المحمل)	ميكل طرفي
الجمجمة	الأطراف (علوي & سفلي)
العمود الفقري	
القفص الصدري	الأحزمة (الصدري & الحوضي)
80 عظمة	126 عظمة

Skull

القص المخي (الخلفي) (عظام ليك على بعظة)	القص الوجهي (الأمامي) (عظام ليك على وعظة)
8 عظام	14 عظمة
بتجويف يستقر فيه المخ لحمايته	أخذان، عينان، أنف وجه، وفكين

* الأسنان لا تتبع الميكل المحوري

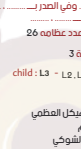
أكثر العظمات من حيث الكثافة العصبية هي ...

عدد عظام الجمجمة الكلي .....

عدد عظام الذين الوسطي .....

- محور المحور
- يتصل طرفه العلوي بـ ..... وفي الصدر بـ .....
- بواسطة ..... وفي الحوض بـ .....
- عدد فقراته 33 - عدد عظامه 26
- عدد أشكال الفقرات العنقية 3
- ينتهي الحبل الشوكي عند L2, L1 - L3 : child

وظيفة العمود الفقري؟
موجود من >>> محور الهيكل العظمي
دعامة >>> دعامة الجسم
و حماية الحبل الشوكي
حركة >>> يساعد في الحركة

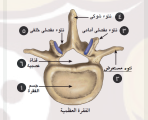


عدد أشكال فقرات العمود الفقري .....

عدد الفراغ الفقرية في العمود الفقري .....

تركيب الفقرة
1. جسم الفقرة الأمامي السميك
2. القوس المستعرض جسم الفقرة من الجانبين
3. مفصل أمامي محمول على المستعرض
4. نتوء شوكي مائل للاسفل ومحمول على الحلقة الشوكية
5. مفصل خلفي محمول على الشوكي
6. حلقة شوكية يمر خلالها الحبل الشوكي

* عدد النتوءات في الفقرة المثالية : 7



جزء الفقرة الذي يحمل معظم وزن الجسم .....

القفص الصدري
طافي : قص ، ظهر صدرية : 12

- 12 زوج ضلوع = 24 ضلع
- أول 10 أزواج متصلين بالقص
- آخر زوجين (4 ضلوع) 11 ، 12 ضلوع عائمة

رقم الفقرة = رقم الضلع ÷ 7

فقرة 18 >>> ضلع 11
فقرة 19 >>> ضلع 12

وظيفة القفص الصدري ؟
حركة تنفس (شهيق / زفير)
حماية قلب ، رئتين

أعلى ثلاثة عشر ضلوع ..... رقم .....

أعلى الضلوع بالقص مفاصل .....

الحزام الصدري والطرفان العلويان

الحزام الصدري

١	لوح الكتف (عظم ذو ثلاث حواف، ويتميز بالنتوء)
٢	الترقوة

الطرف العلوي

٤	العضد (الزند (الأطول) ونتوء العضد)
٥	الساعد (الكعبرة (الزند) حول الزند)
٦	الزند
٧	الكعبرة
٨	الرسغ (٨ عظام في صفين، يتصل طرفه العلوي بالكعبرة والسفلي بعظام راحة اليد)
٩	راحة اليد (٥ عظام رفيعة ومستطيلة)
١٠	أصابع اليد ×5 (٣ ٢ ٤ ٣ ٢)

- عدد عظام الصدر : 24 + 1 + 12 = 41
- التجاويف في الهيكل الطرفي العلوي = 4
- المفاصل بين الزند والكعبرة : (زاوية)
- المفصل بين الزندية والعضد : (زلالي)
- المفصل بين الزندية ولوح الكتف : (زلالي)
- المفصل بين الجمجمة والفقرة الأولى : (زلالي)
- المفصل بين اللوح والترقية : (زلالي)
- المفصل بين القص وأول ضلع : غضروفي
- عدد عظام الطرف العلوي : 1+1+2+8+5+14+5=30

عدد التجاويف في الطرف العلوي .....

عدد التجاويف في الطرف السفلي .....

عدد التجاويف في الحزام الصدري .....

عدد التجاويف في الهيكل الطرفي السفلي .....

الحزام الحوضي والطرفان السفليان

الحزام الحوضي

١	الحرقفة
٢	العانة
٣	الورك
٤	التجويف الحقي (يأتي عظمة الفخذ)

عظمة الحرقفة هي أكبر عظام الحزام الحوضي، وتتكون من ثلاث عظام هي الحرقفة والعانة والورك

عظمة العانة هي أحد عظام الحزام الحوضي، وتتكون من عظمين هما عظمة العانة اليمنى وعظمة العانة اليسرى

عظمة الورك هي أحد عظام الحزام الحوضي، وتتكون من ثلاث عظام هي الحرقفة والعانة والورك

عدد عظام الحزام الحوضي .....

الطرف السفلي

٥	الفخذ (the largest in body)
٦	الرضفة (عظمة مستديرة توجد أمام الركبة)
٧	الساق: الظنبوب (يرتكز عليه 3 أرباع طبيعة الجسم)، الشظية (الرباط الخلفي فقط)
٨	القدم (الرسغ 7 عظام أكبرهم الكعب)
٩	المشط (5 عظام رفيعة وطويلة)
١٠	الأصابع ×5 (٣ ٢ ٤ ٣ ٢)

- عدد عظام الحوض = 2
- عدد الضلوع الصغير = 6
- مفارات تتصل مع الحزام الحوضي (الطرف السفلي) تصل الحوري بالطرفي : العجزية
- أكبر عظام الجسم وأطولها : الفخذ
- ثم تم إزالة الصفحة ؟
- عدد عظام الطرف السفلي : 1+1+2+1+7+5+14=30

مكتبة Mostafa.com

مراجعة لـ الدعامة والحركة ـية الإمتحان

الدعامة في الإنسان

الغضاريف	الأربطة	الأوتار
نسيج ضام	نسيج ضام ليفي	نسيج ضام قوي
كلبيا غضروفية تحمي المطامير من الأمام	3 م ⟸ متينة، قوية، مطاطة تحدد حركة المطامير في مفاصل المفصلين ربط المطامير وتحديد حركتها	ربط العضلات بالعظام
الأذن، الأنف، الشعب الهوائية عند المفاصل، بين الفقرات أنواعها: - أملس وصلب، خفي جانبي - أكثرها انتشارا: الزجاجي - الدور: تسهل المرور، الحجرة - الليفي: بين مفاصل الحجمة	طليبي: أملس وصلب، خفي جانبي تعزيز الربطة عند التواء	المفصلة الثنائية: كعب القدم، من أجل: الحركة في اتجاه واحد المرفق م: حضور عنيف ن: تقلص مفاصل ب: العظام مرونة يحتي تحمله بتوجيهي ضغ مفاصل المفاصل خفيف: عادي متوسط: جيدة قطع: جراحة

- الغضاريف والأربطة والأوتار كلهم عبارة عن كولاجين.

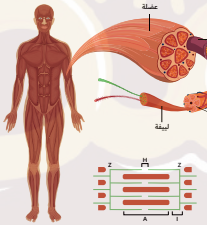
المفاصل

معظم المفاصل مرنة تتحمل الصدمات سهلة الحركة ؟
- طبقة غضروفية لتغطية عظمة
- سائل مفصلي

زلالية		غضروفية	ليفية
محدودة الحركة	واسعة الحركة		
الجناح واحد فقط الكوع الركبة	الجناحات عديدة الكتف الفخذ	عند نصابات العظام فقرات العمود الفقري حركة محدودة جدا	أنسجة ليفية تتحول مع تقدم العمر إلى عظمية no movement sutures of the skull

الجهاز العضلي في الإنسان

- كل عضلات الجسم (اللحم) أكثر من 620 عضلة
- ديطية الشكل _ القبض والبساط
- الوظيفة ؟ الحركة _ تحريك أجزاء الجسم
  _ النقال من مكان لاخر
  _ المحافظة على وضع الجسم
  _ استمرار حركة الدم داخل الأوعية الدموية



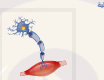
- ميكانية وقتية فقط لا توجد في العضلاء
- عضلات تحتوي على أكثر من نواة: العضلية
- عضلات تحتوي على نواة واحدة: القلبية
- عضلات لا تحتوي على أي نواة: العظماء

عضلة لا يحدث بها تعب أو شد

الوحدة الحركية (الوظيفية)

خلية عصبية + مجموعة الخلايا العضلية

- كل عصب <<< 5 : 100 ألياف عضلية
- مكان الاتصال: الوصلة العصبية العضلية
- مكان إطلاق الفرز العصابي ألياف عصبي مع الصفائح العضلية الحركية لليفة عضلية
- تعمل كشفات عصبي _ عضلي



جهاز عصبي

عضلي

ميكلي

تنقبض العضلة

- تعتمد على خروج الميوسين روابط مستعرضة مع Ca⁺⁺ و ATP
- تعمل كخطاطيف بواسطة ATP ⟸ حسب الأمر
- تتقارب خطوط Z من بعضها

نقل أو تحتفي: H : نقل
تتقارب: Z : A: _____

العودة للراحة

- كولين استيراز <<< أسيتيل كولين — كولين + حمض خلي + ماء + طاقة — الراحة
- مرحلة خمولاته على العضلة <<< تعود الخلية إلى حالة الاستقطاب
- لم يتحول ومين فسر ؟ مكملي
  1 تنشيط الروابط المستعرضة من خروج الكلسيوم <<< ATP
  2 تباعد خطوط Z عن بعضها
- الروابط المستعرضة طالعة وآكلة، تأتية وآكلة ATP
- قصور مكملي؟ لم تستطع تفسير الفياض العضلات المتعاء

- عدد المناطق المضيئة الكاملة = عدد القطع العضلية _ 1
- عدد المناطق الداكنة الكاملة = عدد القطع العضلية فقط
- عدد المناطق غلبة المضيئة = عدد القطع العضلية
- عدد خطوط Z = عدد القطع العضلية +1
- عدد الوصلات العصبية العضلية = عدد فروع العصب الحركي الواحد = 5 : 100
- عضلة تحتوي على 500 ليفة عضلية فإن أكبر عدد من الوحدات لحركية = ... وأقل عدد من الوحدات الحركية = ...

الإجهاد العضلي والتعب العضلي

- إذا تعبت من كثر الكلام <<< انقباض عضلاتي بصورة سريعة متتالية وعمل مدحرق ATP <<< نفس لا هوائي <<< حمض لاكتيك (بيروجي)
- بقل ATP
- مقر مسببات إذا عملي <<< شد عضلي مؤلم
- في حالة الراحة <<< تنفس هوائي <<< يزيد ATP

أسباب الشد

- نقص ATP <<< عدم انفصال الروابط المستعرضة في الميوسين عن خيوط الأكتين

5 أعصاب ⟸ أكبر عدد من الألياف العضلية = 5 × 100 = 500
أقل عدد من الألياف العضلية = 5 × 5 = 25

أقل عدد من الألياف العصبية التي تغذي 500 ليفة = 500 / 100 = 5
أكبر عدد من الألياف العصبية التي تغذي 500 ليفة = 500 / 5 =100

معظم حركة الأطراف في الجسم تمثل رواقع من النوع الـ 3
كتلة الأسبقة = 1/ (1000 : 2000)

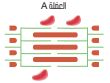
ليفة عضلية تحتوي على نواة واحدة: العظماء والقلبية
العظام الملتحمة بالحمجمة 7
مفرق ضارة: أكثر 9 (ملتحمة)

أسـألة

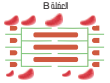
1- عدد المناطق المضيئة الكاملة في قطعة عضلية تحتوي على 8 خطوط داكنة = ...
2- المفرة 1 تتصل بالغطع الداخلي عنلر، تكون المفرة 2 هي .....
3- عند حدوث الإجهاد العضلي يكون حمض ..... خارج الألياف، وحمض ..... داخل الألياف
4- عظام الكوع عددها ..... وهي .....
5- عظام الركبة عددها ..... وهي .....
6- علبقة الضلع بالغضرة .....
7- تعرف على النسيج :

8- تتشابه عظام رسغ اليد مع عظام رسغ القدم في :
- العدد - التركيب - الحجم
9- حركة السينوفياليزم دائمة وتعتمد على وجود السينوكوندريا :
- صح، صح - خطأ، صح - خطأ، خطأ - صح، خطأ
10- سميت خطوط Z بهذا الاسم لأنها :
- متعرجة - تتصل بالأكتين والميوسين - عمودية على محور الليفة العضلية
11- المقرّ الأنسب استجابة في النبات هو :
- الضوء - اللمس - الرطوبة - الجاذبية
12- المفرات المتضمنة في الجذع =
- 24 - 17 - 12 - 5
13- عدد المناطق شبه المضيئة لليفة عضلية تتكون من 6 خطوط داكنة :
- 4 - 5 - 6 - 7
14- بمقارنة العضلة A بالعضلة B بالأكتين النائيين، نجد أن العضلة A :

العظلة A

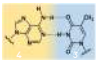


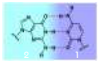
العظلة B



- تحتوي على نسبة جليكوجين أعلى - أكثر نشاطا من العضلة B
- أقل قابلية للشد العضلي - تحتوي عدد أكبر من الشعيرات الدموية

15- من الأشكال التالية :



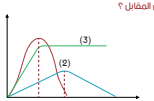


أي الأجزاء يذكر بشكل متتالي لحماية أحد الأحماض النووية من التلف ؟
- 1 - 2 - 3 - 4

16- أي المناطق التالية لا يتغير طولها عند انبساط العضلة الصكيلة ؟
- المنطقة I - المنطقة A - المنطق - المنطقة Z-Z

أسـألة

17- ماذا يحدث للعضلات في 1 ، 2 ، 3 في الشكل المقابل ؟



- (1) :
- (2) :
- (3) :

18- من الشكل المقابل، يلعب الجزء (س) في النبات :

- الدعامة الفسيولوجية
- المناعة التركيبية
- المناعة البيوكيميائية
- الدعامة التركيبية

19- أي الأجزاء بالشكل المقابل يتصل بالهيكل الطرفي :

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

20- من الشكلين التاليين، أي العضلات تكون في حالة انقباض ؟

- 2 ، 1
- 3 ، 1
- 4 ، 3
- 4 ، 2

21- رقم الفقرة المتصل بها الضلع (س) في الشكل المقابل هو :

- 10
- 17
- 18
- 19

22- من الشكل المقابل، يتصل الجزء (س) بـ :

- الضلعان الأول والثاني
- الضلع الأول فقط
- الضلع الأول والترقوة
- الترقوة فقط

23- عدد المناطق شبه المضيئة للبقعة عضلية تتكون من 50 ليفة = ...

24- تعتمد حركة النوم واليقظة وحركة اللمس في النبات على .....

25- ماذا يحدث إذا لم يلتحم المحلزق الدعامة ؟

26- حركة القلب :

- موضعية
- كلية
- موضعية كلية
- كلية دالية

27- حركة السيتوبلازم :

- موضعية
- كلية
- موضعية كلية
- كلية دالية

مذكرتي
Mozkrty.com

مراجعة لـ الهرمونات ـيلة الإمتحان

الهرمونات مواد عضوية CHO

عبارة عن

- بروتينات: أحماض أمينية (البانى)
- استروبدات: أحماض دهنية (7)

التغذية الرجعية

- تغذية رجعية سالبة ؟!

- تغذية رجعية موجبة ؟!

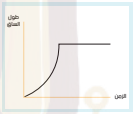
الهرمونات في النبات

بويسن جونسن

- أول من أشار إلى الهرمونات في النبات.
- القمة النامية (منطقة استقبال) ← تحتوي على خلايا تفرز الأوكسينات التي تسبب الانتحاء بأنواعه.
- الأوكسينات (أندول حمض الخليك) ← منطقة الاستجابة ← انتحاء.

أهمية الاوكسينات

- تنظم ...
- تؤثر ...
- تتحكم ...
- تمكن ...



؟! ماهو وصف إفراز الأوكسينات
؟! ماهو الجرعة الفاعلة ؟

الهرمونات في الحيوان

كلوبرنار

- اعتبر السكر المدخر إفراز الكبد الداخلي، والصفراء إفراز خارجي.
- أثبت أن الكبد له أنواع مختلفة من الإفرازات.

ستارلنج

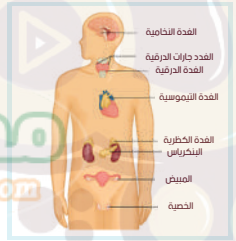
- من المعروف أن هناك اتصال عصبي بين الاثنى عشر والبنكرياس.
- أضاف أنه يوجد أيضا اتصال غير عصبي.
- أول من أطلق لفظ هرمونات.

خصائص وأهمية الهرمونات

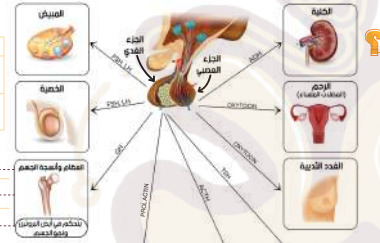
- اتزان ...
- نمو ...
- نضج ...
- أيض ...
- سلوك ...

أنواع الغدد في جسم الإنسان

الغدد القنوية	الغدد الصماء	الغدد المختلطة
ذات إفراز خارجي وتحتوي على الجزء المفرز ولها قنوات خاصة بها، بل تصب إفرازاتها خاصة بها تصب فيها إفرازاتها داخل الجسم : الغدد اللعابية والغدد الصمعية. خارج الجسم : الغدد العرقية	ذات إفراز داخلي ليس لها قنوات خاصة بها، بل تصب إفرازاتها من الهرمونات في الدم مباشرة الغدة النخامية الغدة الدرقية الغدة الكظرية	تجمع بين الغدد القنوية والغدد الصماء. تركيبها يتكون من جزء غدي قنوي وآخر لاقنوي البنكرياس الخصية



الغدة النخامية (المايسترو)



	في الأنثى	في الذكر
FSH	يعمل على نمو الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة حراب	يعاند على التكوين النسيجات المنوية وتكوين الحيوانات المنوية في الخصية
LH	يحفز التكوين الجسم الأصفر	يحفز التكوين هرمونات من الخصية وإفراز الخلايا البينية في الخصية

بالغين	أكروميجالي
أطفال	قزامة / عملقة

- هرمون ADH يفرزه هو من الغدة
- جزء الغدة النخامية الذي يخزن ويفرز ADH
- جزء الغدة النخامية الذي يعمل كمخزن وممر ؟
- تجمع هرمونات عدة الغدة
- تجمع هرمونات عدة الغدة ثم تعيد توزيعها من الغدد إلى الأعضاء

الغدة الدرقية

- الموقع والوصف؟

- الكالسيتونين. ← Ca
- الباراثورمون.

- هرمون ينظم من أيض الجزيئيات والبروتينات بشكل أساسي
- هرمون عدد ما يحدث يعمل على عدد عظمي ... والكبد والعضلة
- العامل الوحيد المؤثر على كمية الجزيئ

القشرة

- أدوستيرون.
- كورتيزون.
- كورتيكوستيرون.
- أندروجينات : (استروجين-بروجسترون).

ماذا يحدث إذا حدث خلل ؟!

- هرمون يعاند عن طريق البروتوبورين من العضلات

النخاع

- أدرينالين.
- متى يعمل ؟
- نورأدرينالين

البنكرياس

- إنزيمات هاضمة + هرمونات في الدم.

- البول السكري.
- البول السكري الكاذب.
- أنسولين.
- جلوكاجون.

الأسموزية في البول والدم

- العامل الوحيد المؤثر على كمية الجزيئ ؟
- كيف يدخل السكر الخلية ؟
- سبب السيولة ؟!

- هرمون ينظم من أيض الجزيئيات والبروتينات بشكل أساسي
- هرمون ينظم من أيض الجزيئيات والبروتينات بشكل أساسي
- عدة سماء تحتوي على خلايا جرعوطية
- خلايا جرعوطية قنوية

Ahlafny.com

مـراجعة لـ الهرمونات ـيلة الإمتحان

الهرمونات الجنسية الأنثوية

تعرف بـ	- الإستروجينات.
تشمل	- بعض الهرمونات الجنسية الثانوية (الإستروجين - البروجستيرون).

	الإستروجين	البروجسترون	الريلاكسين
مكان الإفراز	- حويصلات جراف في المبيض	- الجسم الاصفر في المبيض	- الجسم الاصفر في المبيض. - المشيمة وبطانة الرحم.
الوظيفة	- يعمل على ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الأنثى مثل: - كبر الغدد الثديية - تظهر الشعيرات الخشنة في العانة. - تظهر الشعيرات التي تحدث في الغدد الثديية أثناء الحمل.	- يعمل على تنظيم دورة الحمل. - ينظم التغيرات الحيوية في الغشاء المبطن لرحم لإعداده استقبال البويضة وزرعها. - ينظم الشعيرات التي تحدث في الغدد الثديية أثناء الحمل.	- يزيد إفرازه عند نهاية فترة الحمل فيعمل على ارتخاء الرباط العانى للتسهيل عملية الولادة.

- الخلل في توازن الهرمونات الجنسية عند الإناث يسبب :

ظهور صفات وعوارض الذكورة في الإناث البالغة.

هرمونات القناة الهضمية

الغشاء المخاطي المبطن للقناة الهضمية :

- يحتوي على عدد كبير الغدد المعاوية.
- يقوم بإفراز مجموعة من الهرمونات تعمل على تنشيط عدد القناة الهضمية لإفراز الإنزيمات الهاضمة وعصاراتها المختلفة. مثل:

الجاسترين	- يفرز من المعدة وينتقل خلال الدم إلى المعدة مرة أخرى ليحثها على إفراز العصير المعوي
السكريتين - الكولسيستوكينين	- يفرزان من الاثنعاء الحفيفة وينتقلا عبر الدم إلى البنكرياس ليحثانه على إفراز العصارة البنكرياسية.

متلازمة كوشينج

السبب	وهو في قشرة الغدة الكظرية <<< زيادة إفراز هرمون الكورتيزون
التأثير	إعادة توزيع الدهون في الجسم

متلازمة كونز

السبب	زيادة إفراز هرمون الالدوستيرون
التأثير	- إرتفاع ضغط الدم - ضعف في العضلات - زيادة معدل التبول، والعطش.

أســألة

1- أي الهرمونات التالية يؤثر على جميع خلايا الجسم بما فيها الخلايا المفرزة لها :

- الثيروكسين والأنسولين. - الباراثورمون والكالسيتونين.
- ADH والالدوستيرون. - الجاسترين والادرينالين.

2- نادرا ما تصاب بعض السيدات بمتلازمة تسمى sheehan syndrome التي تنتج من فقد كمية كبيرة من الدم أثناء عملية الولادة مما ينتج عنه عدم وصول كمية كافية من الاكسجين والغذاء للغدة النخامية مما يؤدي إلى موت الخلايا المفرزة للهرمونات، في ضوء ما درست أي مما يلي لا يصاحب هذه المتلازمة :

- انخفاض ضغط الدم. - صعوبة الرضاعة الطبيعية.
- تحرر الكالسيوم من العظام. - زيادة وزن الجسم.

3- أي مما يلي يجعل الهرمون يؤثر على الخلايا المستهدفة فقط دون غيرها من خلايا الجسم :

- وجود قنوات خاصة تصل الهرمون بالخلايا المستهدفة.
- وجود الخلايا المستهدفة قريبة جدا من الخلايا المفرزة للهرمون.
- وجود مستقبلات للهرمون على سطح الخلايا المستهدفة.
- تفرز الخلايا المستهدفة مواد تجذب الهرمون لها.

4- تناولك لوجبات غذائية فقيرة جدا لملح الطعام يصاحبها :

- ارتفاع مستوى هرمون الالدوستيرون بالدم.
- انخفاض مستوى هرمون الالدوستيرون بالدم.
- ارتفاع نسبة الصوديوم في البول.
- انخفاض نسبة البوتاسيوم في البول.

5- أي الهرمونات التالية يذوب في الماء :

- الكورتيزون. - التستوستيرون.
- الادرينالين. - الالدوستيرون.

6- عند انسداد الأوعية الدموية الواردة من الغدة النخامية، أي مما يلي لا يتأثر بهذا الانسداد :

- الغدة الدرقية. - قشرة الكظرية.
- خصيتي شخص بالغ. - مبيض طفلة.

7- جميع الهرمونات التالية تؤثر على نسبة الجليكوجين في الكبد بشكل مباشر ماعدا :

- الأنسولين. - الجلوكاجون.
- الثيروكسين. - الأدرينالين

8- جميع الهرمونات التالية من المتوقع زيادة إفرازها أثناء أداء التمرينات الرياضية ما عدا :

- الأنسولين. - الكالسيتونين.
- الجلوكاجون. - الأدرينالين.

9- إذا كان تركيز الأملاح في الوريد الكلوي أقل من تركيزها في الشريان الكلوي فإن الهرمون المتسبب في هذه الحالة هو :

- ACTH.
- ADH.
- FSH
- TSH

10- زيادة تركيز هرمون البروجسترون يؤدي إلى وقف إنتاج هرمون :

- LH فقط.
- FSH فقط.
- FSH,LH.
- LH , الإستروجين

11- تتشابه قشرة ونخاع الغدة الكظرية في :

- نوع المنبه.
- طبيعة الهرمونات.
- سرعة الاستجابة.
- نوع الوسط الناقل للهرمون.

12- أي من الهرمونات التالية يؤثر بشكل مباشر على نقل السيال العصبي إلى الليفة العضلية :

- السكيرتين.
- الجاسترين.
- الثيروكسين.
- الالدوستيرون.

12- أي من الهرمونات التالية يؤثر بشكل مباشر على نقل السيال العصبي إلى الليفة العضلية :

- السكيرتين.
- الجاسترين.
- الثيروكسين.
- الالدوستيرون.

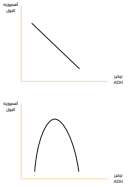
13- استخدام بعض الرياضيين للإستيرويدات الصناعية المنشطة تؤدي إلى انخفاض هرمون LH مما يتسبب في ..... على المدى البعيد :

- العقم.
- نقص هرمون FSH.
- زيادة هرمون التستوستيرون الطبيعي.
- ورم الغدة النخامية.

14- أي من الهرمونات التالية لا يساهم في عملية أيض الكربوهيدرات :

- GH.
- TSH.
- VH.
- الجلوكاجون.

15- أي الأشكال التالية يعبر عن العلاقة الصحيحة بين تركيز هرمون ADH في الدم، وأسموزية البول للحفاظ على أسموزية الدم :

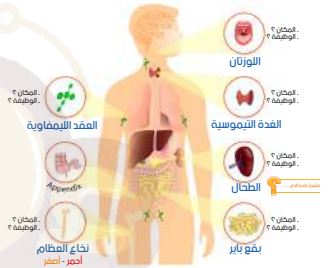


16- ما هي الهرمونات التي تعبر غشاء الخلية ؟ وما هي الهرمونات التي لا تعبر غشاء الخلية ؟

Mozkry.com

مراجعة لـ المناعة ـيلة الإمتحان

الأعضاء الليمفاوية



الخلايا الليمفاوية

- 20 - 30 % من خلايا الدم البيضاء.
- غير محببة.
- تتكون في ..... ، وتنضج في .....
- في البداية لا يكون لها قدرة مناعية ثم بعد النضج .....
- غير ناضجة >> نضج >> تمايز

	B	T (TH-TS-TC)	NK
تشكل			
تتكون في			
تنضج في			
وظيفتها			

خلايا الدم البيضاء الأخرى

قاعدية	حامضية	متعادلة	وحيدة نواة
ببي	سماعة	عنكبوت	فلفلين
بلعمة - حبيبات هائمة			تدمير - تتحول

الخلايا البلعمية الكبيرة

- الأنواع : - ثابتة.
  - متحركة.
- المكان ؟
- الوظيفة ؟

مواد كيميائية مساعدة

- كيموكينات (جذب).
- متممات.
- انترليوكينات.
- انترفيرونات.

مواد برتبط وجودها بعمل جهاز المناعة

الأجسام المضادة

- Immunoglobulin
- تعمل في : الدم - اللمف >> (سوائل الجسم).
- تنتج بواسطة : خلايا البلازما.
- الوظيفة ؟
- الأنواع : M A G E D
- التركيب : .....

طرق العمل

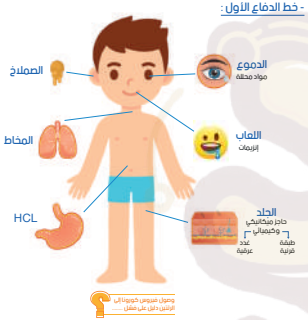
- التعادل : ارتباط بالغلاف الخارجي.
  شل الحركة.
  منع DNA من الانتشار.
- الثلزن : أفضل الطرق >> IgM.
- الترسيب : الانتيجينات الذائبة.
- التحلل : جسم مضاد + أنتيجين = مركب من الجسم المضاد والانتيجين
  >> متممات >> تحليل الغلاف وإذابة المحتويات.
- إبطال مفعول السموم : سموم + أجسام مضادة >> متممات >> بلعمة.

نشط البتيدات في طريقي .....

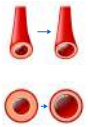
آلية عمل الجهاز المناعي

المناعة الطبيعية

- خط الدفاع الأول :

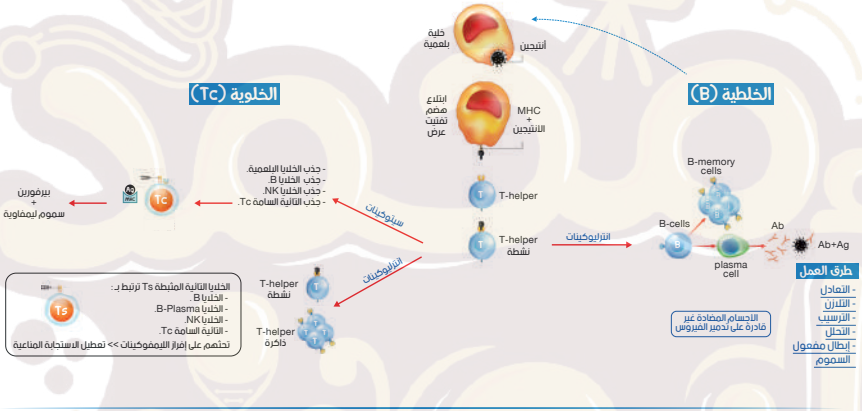


- خط الدفاع الثاني :



- البلطان : خلايا صارية.
  خلايا قاعدية.
- المحفز : الأنسجة المصابة.
- تدمير الأنسجة : ينشط الأبطان >> المستامين
  >> تمدد الأوعية الدموية.
- النتيجة : 1. تورم الأنسجة.
  2. نفاذ المواد المذيبة والقاتلة.
  3. إتاحة الفرصة للخلايا
  (المتعادلة-وحيدة النواة- البلعمية الكبيرة).

المناعة المكتسبة (خط الدفاع الثالث)



مذكرتي mozkrty.com

مراجعة لـ المناعة ـيلة الإمتحان

المناعة في النبات

مسببات المرض

أعداء خطرة	ظروف غير ملائمة	مواد سامة
حيوانات - حشرات بكتيريا - فيروسات فطريات	حرارة || ماء || غذاء ||	دخان - أبخرة سامة مبيدات حشرية صرف صحي - مخلفات المصانع
موت	أضرار تتلاشى بزوال السبب	

الأنواع
- تركيبية
- بيوكيميائية

المناعة التركيبية

- طبيعية
  - اللاصقة
    - كيراتين
    - شعيرات
    - أشواك
    - شمع (كيوتين)
  - الجدار الخلوي
    - سليلوز
    - لجنين
- مكتسبة
  - فلين | تيلوزات | صموغ | تراكيب خلوية | حماسية مفرزة
  - 1- الفلين = الصموغ >> قطع ، تمزق ، منع دخول
  - 2- التيلوزات هي ..... تمنع انتشار
  - 3- التراكيب المناعية الخلوية :
    - انتفاخ الجدر
    - إحاطة الفيل الفطري بجدار عازل

كيراتيني | بالسليلوز | السكلريفيمي

المناعة البيوكيميائية

مواد كيميائية مضادة للكائنات الدقيقة
- مستقبلات
- فينولات
- جلوكوزيدات
- أحماض أمينية غير بروتينية

بروتينيات مضادة للكائنات الدقيقة
- إنزيمات نزع السمية

- موجودة بشكل طبيعي : مستقبلات - فينولات - جلوكوزيدات أحماض أمينية غير بروتينية (كنافانين - سيفالوسبورين)
- غير موجودة إلا في الإصابة : إنزيمات نزع السمية
- تمثل الكائنات وتثبط نموها : الفينولات والجلوكوزيدات

1- إذا علمت أن حمض التانيك هو مركب كيميائي عضوي تنتجه بعض النباتات حيث يعمل على انقباض الأنسجة المخاطية كما في اللسان وباطن الفم عند تناولها، فإن هذه النباتات لديها مناعة .....
- (أ) تركيبية موجودة أصلا
- (ب) تركيبية ناتجة كاستجابة للإصابة
- (ج) بيوكيميائية موجودة أصلا
- (د) بيوكيميائية ناتجة كاستجابة للإصابة

2- عند الإصابة بالفيروس يزداد عدد الخلايا التالية ماعدا .....
- (أ) T_S
- (ب) T_H
- (ج) T_C
- (د) B البلازمية

3- إنزيمات نزع السمية في النبات يقابلها في الإنسان .....
- (أ) المتممات
- (ب) الكيموكينات
- (ج) الإنترفيرونات
- (د) الإنترليوكينات

4- خط الدفاع الأول الميكانيكي في الإنسان هو .....
- (أ) المخاط
- (ب) الأهداب
- (ج) الملاخ
- (د) اللعاب

5- من المخطط المقابل الذي يوضح تأثير مادة الإنترليوكين IL4 على الخلايا الليمفاوية، تمثل العمليتين س و ص على الترتيب .....

$T_H \xrightarrow{IL4}$ خلية B $\xrightarrow{ص}$ خلايا B بلازمية

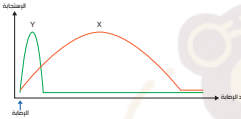
- (أ) تنشيط / تخمر
- (ب) تنشيط / تمايز
- (ج) تثبيط / تلعمة
- (د) تثبيط / تمايز

6- تفقد الخلايا النباتية دعامتها سريعا في حالة .....
- (أ) زيادة سمك طبقة الكيوتين على خلايا بشرة النبات
- (ب) زيادة عدد الثغور في بشرتي الورقة
- (ج) زيادة عدد الشعيرات الجذرية
- (د) نقص أملاح التربة

7- يعتبر اللقاح من أهم الوسائل المستخدمة لمقاومة مسببات الامراض وهو عبارة عن مسبب المرض في صورة ضعيفة أو ميتة ولقد أثبتت الأبحاث العلمية كفاءة هذه اللقاحات والتي يستمر تأثير بعضها لعدة سنوات، من المتوقع أن يكون دور اللقاح في مقاومة المرض أنه .....
- (أ) يحفز الخلايا البائية البلازمية على تكوين الأجسام المضادة
- (ب) يحفز الخلايا البلعمية على التهام مسبب المرض
- (ج) يحفز الجسم لتكوين الخلايا الثانية والقائلة الطبيعية
- (د) يحفز الجسم لتكوين الخلايا الفعالة والذاكرة

8- الوسيلة المناعية التي تمنع دخول الميكروب للنبات هي .....
- (أ) تكوين غلاف عازل حول الميكروب
- (ب) تكوين التيلوزات
- (ج) الحساسية المفرطة
- (د) ترسيب الصموغ

9- أي العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟
- (أ) X ، Y يمثلان خط الدفاع الأول
- (ب) Y تمثل المناعة الفطرية و X المناعة المكتسبة
- (ج) Y مناعة خلطية و X مناعة خلوية
- (د) X استجابة بالالتهاب و Y استجابة بالأجسام المضادة



10- من التراكيب المدعمة في النبات .....
- (أ) الأنابيب الغربالية
- (ب) أوعية الخشب
- (ج) الخلايا البارانشيمية
- (د) الخلايا المرافقة

11- أي مما يأتي من خصائص الجسم المضاد IgM .....
- (أ) يحتوي على 5 مواقع للارتباط بالانتيجين
- (ب) يحتوي على 5 مناطق ثابتة
- (ج) يرتبط بالخلايا القاعدية والمتعادلة
- (د) تنتجه الخلايا القاتلة الطبيعية

12- الشكل المقابل يوضح عمل إنزيمي قصر E_1 ، E_2 على DNA فيروسي، يتشابه الإنزيمان في .....

- (أ) يحتوي على 5 مواقع للارتباط بالانتيجين
- (ب) يحتوي على 5 مناطق ثابتة
- (ج) يرتبط بالخلايا القاعدية والمتعادلة
- (د) تنتجه الخلايا القاتلة الطبيعية

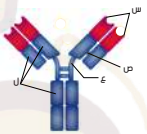
13- تتمكن بعض النباتات من التغلب على الضرر الذي تلحقه الحشرات الثاقبة الماصة بأنسجتها من خلال .....
- (أ) الحساسية المفرطة
- (ب) تكوين الفلين
- (ج) ترسيب الصموغ
- (د) تكوين غلاف عازل

14- جميع ما يلي يؤثر على نفاذية الأغشية الخلوية ماعدا .....
- (أ) الأنسولين
- (ب) الأستيل كولين
- (ج) الأدوستيرون
- (د) السموم الليمفاوية

15- «جميع خلايا الدم تنتج من نخاع العظام» ، «تنشط الخلايا الصارية في الدم وأنسجة الجسم» .....
- (أ) العبارتان صحيحتان
- (ب) العبارتان خطأ
- (ج) الأولى صحيحة والثانية خطأ
- (د) الأولى خطأ والثانية صحيحة

مراجعة لـ المناعة ـيلة الإمتحان

16- الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد :



(1) أي من الاجزاء التالية يسمح بتغيير المسافة بين موقعي الارتباط بالانتيجين ؟ .....

① س ② ص
② ع ③ ل

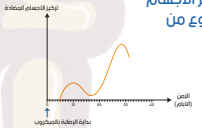
(2) يرجع تخصص الجسم المضاد لوجود التركيب .....

① س ② ص
② ع ③ ل

17- لا تؤثر الخلايا T_c في عمل .....

① البلعمية الكبيرة ② البائية البلازمية
② التائية المساعدة ③ لتائية السامة

18- الشكل المقابل يبين تركيز الأجسام المضادة الناتجة كاستجابة لنوع من الأنتيجينات :



(1) يبدأ تكوين خلايا الذاكرة في اليوم .....

① السابع فقط ② الثاني والعشرين فقط
② السابع واليوم الثاني والعشرين ③ العاشر واليوم الثلاثون

(2) من المتوقع أن يكون أعلى تركيز للخلايا البائية البلازمية في اليوم .....

① الخامس ② العاشر
② الخامس والعشرين ③ الثامن والعشرين

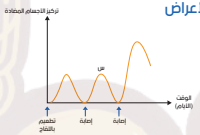
18- كل الخلايا التالية تعمل كخط دفاع ثان عدا الخلايا .....

① الصارية ② البلعمية الكبيرة
② البائية ③ القاتلة الطبيعية

19- تنتج الخلايا الجذعية إلى خلايا مناعية في .....

① بقع باير واللوزتين ② نخاع العظام والغدة التيموسية
② نخاع العظام فقط ③ الغدة التيموسية فقط

20- الشكل البياني المقابل يوضح درجة الاستجابة المناعية في جسم أحد الأشخاص، يرجع ظهور الأعراض في المرحلة س إلى .....



① الفاج المستخدم لمسبب مرض آخر
② الفاج المستخدم غير مجهز بطريقة سليمة
② عدم استجابة الخلايا المناعية للفاج
③ الفاج يثبت نشاط الخلايا البائية B

21- أي من الأشكال البيانية التالية يعبر عن تركيز المستقبلات في أحد النباتات عند تعرضها للإصابة بميكروب ؟ .....

① ② ③ ④

22- أي من الآتي مثال لحاجز طبيعي ضد دخول مسببات الأمراض ؟

① البروتينات المتممة في الدم ② الطبقات المتقرنة للبشرة
② حمض الهيدروكلوريك في المعدة ③ الزيوت والملح في العرق

23- أي خطوط الدفاع الأولى الآتية يعد أكثر الطرق شيوعا لانتشار كوفيد-19؟

① الإفرازات الجلدية ② المنعكسات الطاردة
② اللعاب ③ الدموع

24- يوجد الليزوزوم في اللعاب والدموع، ما وظيفته ؟

① يجذب الخلايا المتعادلة لمكان الإصابة ② يحفز بلعمة مسببات الأمراض
② يزيد تدفق الدم إلى المنطقة المصابة ③ يقوم بالتحليل المائي لجدار الخلوي للبكتيريا الغازية

25- ما العملية الخلوية اللازم حدوثها قبل معالجة وتقديم مولدات الضد ؟

① التمايز ② الانقسام الميتوزي
② الإخراج الخلوي ③ الالتقام الخلوي

26- ما الذي لا تستهدفه الخلايا التائية السامة (القاتلة) ؟

① خلية جسمية سرطانية ② خلية من كلية مزروعة
② سم تطلقه البكتيريا ③ خلية طلائية مصابة بفيروس كورونا

27- للأجسام المضادة هيكل بروتيني .....

① مترافق ② ليفي
② كروي ③ مشوه

28- ما المصطلح الذي يصف كيفية تمييز الأجسام المضادة لمسبب المرض لتسهل على الخلايا البلعمية اكتشافه ؟

① التحييد ② التشوه
② الترسيب ③ المعالجة بالأسونين

29- بعض مسببات الأمراض ينتج سموما تضر النباتات. ما المواد الكيميائية التي ينتجها النبات لتكسير هذه السموم، وتقليل الضرر الذي تسببه ؟

① الجليكوسيدات ② الأحماض الأمينية غير البروتينية
② الفينولات ③ الإنزيمات

30- السبب الأساسي الذي يجعل نبات التين الشوكي أكثر مقاومة للإصابة بالأمراض هو .....

① الجدر الخلوية للنبات ② الأدمة الخارجية لسطح النبات
② الطبيعة البيئية للنبات ③ المواد الكيميائية التي يفرزها النبات

31- أي الغدد التالية مناعية وذات إفراز داخلي ؟

① الغدة العرقية ② الغدة الدمعية
② الغدة التيموسية ③ الغدة اللعابية

32- المواد التي يتزامن وجودها مع الخلايا البائية البلازمية هي .....

① الإنترفيرونات ② المتممات
② التيموسين ③ الإنترليوكينات

33- الأساس في عمل المخاط كخط مناعي هو أنه .....

① مادة قاتلة لجميع الميكروبات ② مادة منشطة للخلايا المناعية
② مادة حمضية ③ مادة لزجة

مراجعة لـ المناعة ـيلة الإمتحان

34- أي مما يلي يتكون في النبات عند حدوث الإصابة بميكروب ما ؟
(أ) المستقبلات (ب) إفرازات نزع السمية
(ج) السيفالوسبورين (د) الفينولات

35- أي العبارات التالية تنطبق على التيلوزات ؟
(أ) تراكيب موجودة دائما في النبات (ب) تمنع دخول الميكروب للنبات
(ج) تزيد من قطر القصيبة الخشبية (د) تظهر في القطاع العرضي لساق المصابة

36- أي مما يلي يخزن معظم أنواع الخلايا المناعية ؟
(أ) نخاع العظام (ب) العقد الليمفاوية
(ج) اللوزتان (د) الغدة التيموسية

37- أي من الوظائف التالية تقوم بها العضلات الهيكلية ؟
(أ) نبض القلب (ب) انقباض الأوعية الدموية
(ج) توسيع حدقة العين (د) حركة العين

38- لا تتأثر المناعة الخلطية بغياب .....
(أ) بروتين التوافق النسيجي (ب) مادة الإنترليوكينات التي تفرزها
(ج) المستقبلات المناعية للخلايا (د) الخلايا التائية السامة T_C

39- أي المواد التالية تمنع انتشار فيروس C في الكبد ؟
(أ) الإنترفيرونات فقط (ب) الأجسام المضادة فقط
(ج) الكيموكينات والإنترفيرونات (د) الإنترليوكينات والميستامين

40- تتأثر عملية نقل الأملاح سلبيا في حالة غزو كائن ممرض للنبات عند تكوين .....
(أ) الفلين (ب) التيلوزات
(ج) الصموغ (د) الغزل الفطري

41- كل الخلايا التالية تلعب دورا في الاستجابة بالالتهاب عدا الخلايا .....
(أ) البلعمية الكبيرة (ب) التائية المساعدة
(ج) القاعدية (د) وحيدة النواة

42- المواد التي تفرزها الخلايا المناعية أثناء تنشيط خط الدفاع الثالث حسب ترتيب إفرازها هي .....
(أ) إنترليوكينات/بيرفورين/سيتوكينات/ليمفوكينات (ب) سيتوكينات/إنترليوكينات/ليمفوكينات/بيرفورين
(ج) إنترليوكينات/سيتوكينات/بيرفورين/ليمفوكينات (د) إنترليوكينات/ليمفوكينات/سيتوكينات/بيرفورين

43- أي الوسائل التالية تقوم بقتل الكائن الممرض نفسه ؟
(أ) الحساسية المفرطة (ب) التيلوزات
(ج) الجلوكوزيدات (د) إفرازات نزع السمية

44- تدمير الجينات للخلايا السرطانية يعرف بالموت المبرمج وتسببه .....
(أ) السموم الليمفاوية (ب) مادة البيرفورين
(ج) الإنترفيرونات (د) الأجسام المضادة

45- يرجع وفاة مصابي فيروس كورونا إلى فشل .....
(أ) خط الدفاع الأول (ب) خط الدفاع الثاني
(ج) المناعة الخلطية (د) المناعة الخلوية

46- يحتوي لبن الأم على أجسام مضادة تمد الطفل الرضيع بـ .....
(أ) مناعة مكتسبة طويلة المدى (ب) مناعة طبيعية طويلة المدى
(ج) مناعة مكتسبة قصيرة المدى (د) مناعة طبيعية قصيرة المدى

47- يتأثر نشاط نخاع العظام بعمل .....
(أ) اللوزتين فقط (ب) الطحال فقط
(ج) العقد الليمفاوية فقط (د) الطحال والعقد الليمفاوية

48- أي مما يلي لا يعتبر من وظائف الجهاز الليمفاوي ؟
(أ) إعادة الليمف إلى القلب (ب) تنقية الدم
(ج) تنظيم درجة حرارة الجسم (د) تخزين الخلايا الليمفاوية

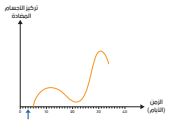
49- يصنف عمل الخلايا القاتلة الطبيعية كـ .....
(أ) مناعة متخصصة خلطية (ب) مناعة طبيعية وخلوية
(ج) حواجز كيميائية (د) مناعة غير متخصصة إفرازية فقط

50- جميع ما يلي من الوسائل المناعية لمنع دخول الميكروب إلى خلايا النبات ماعدا .....
(أ) الجدار الخلوي (ب) تكوين الفلين
(ج) ترسيب الصموغ (د) تكوين التيلوزات

51- النواة تكون عديدة التضخص في الخلايا .....
(أ) الليفاوية (ب) وحيدة النواة
(ج) الحامضية (د) المتعادلة

52- يؤدي تمزق كريات الدم الحمراء في دم شخص مصاب بالملاريا لإطلاق بعض المواد السامة في الجسم ويتم التعامل معها مناعيا عن طريق .....
(أ) الاستجابة الالتهابية (ب) الاستجابة الخلطية
(ج) الاستجابة الخلوية (د) الخلايا التائية الكابحة

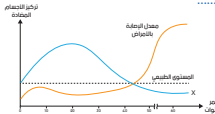
53- الشكل البياني المقابل يوضح تركيز الأجسام المضادة الناتجة كاستجابة لنوع من الأنتيجينات، في الاستجابة المناعية الثانوية من المتوقع أن يتم إفراز اليمفوكينات في اليوم .....



(أ) 10 (ب) 25
(ج) 28 (د) 32

54- أي الأشكال البيانية التالية يمكن أن يمثل إفرازات نزع السمية أثناء إصابة النبات بأحد الأمراض ؟

55- من الشكل المقابل، يمثل المنحنى X .....



(أ) معدل إنتاج خلايا الدم في الجسم
(ب) تركيز التيموسين في الدم
(ج) معدل هدم الخلايا الليمفاوية
(د) حجم الليمف في الجسم

مدرستي
Madrasty.com

مراجعة لـ التكاثر ـيلة الإمتحان

الجهاز التناسلي الذكري

1. الخصية
- كيس الصفن
- الحرارة.
- الخصية المعلقة
- وظيفة: الحيوان المنوي، التستوستيرون

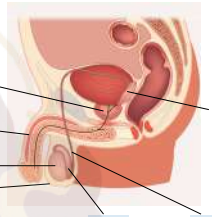
2. البربخ
- يصب في الوعاء الناقل.
- النضج النهائي للحيوانات المنوية.
- يخزن الحيوانات المنوية.

3. وعاء ناقل
- نقل.
- التعقيم الجراحي.

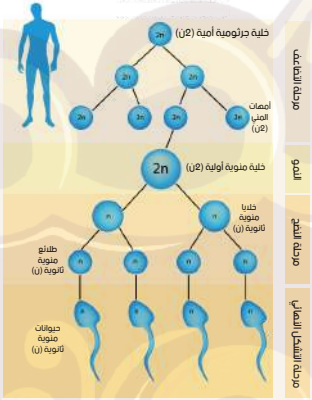
4. الحوصلتان المنويتان
- سائل قلوي.
- مركتوز.

5. البروستاتا وكوبر
- معادلة الوسط الحمضي.
- يفرزوا سائل قلوي.

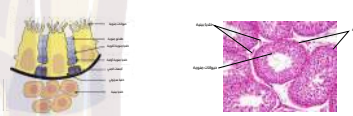
القضيب
- اسفنجي.



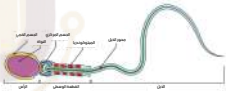
مراحل تكوين الحيوانات المنوية



قطاع عرضي في الخصية



تركيب الحيوان المنوي

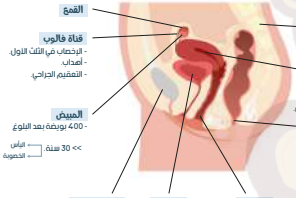


- هيالويورنيز.
- ميتوكوندريا.

الجهاز التناسلي الأنثوي

- مثبت بأربطة.

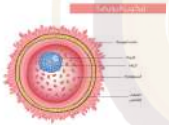
الوظيفة
- يويضات.
- هرمونات.
- حمل.
- إخصاب.

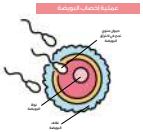


أتى حملت مرتين، كم عدد البويضات الناضجة لديا ؟ 10 سنوات في فترات الخصوبة لها ؟

الوسيلة الأمن على الإطلاق لمنع الحمل هي.....

البويضة





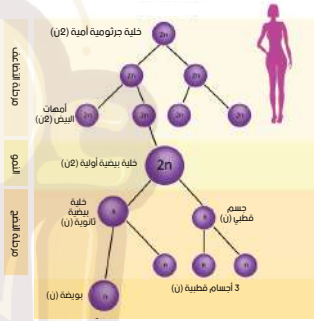
الإخصاب : إندماج الحيوان المنوي مع البويضة.
العقم : أقل من 20 مليون حيوان منوي
الزيجوت : القسام ميتوزي >> 16 خلية (التوتية).

مذكرتي
Mozkrty.com

مراجعة لـ المتكاثر ـيلة الإمتحان

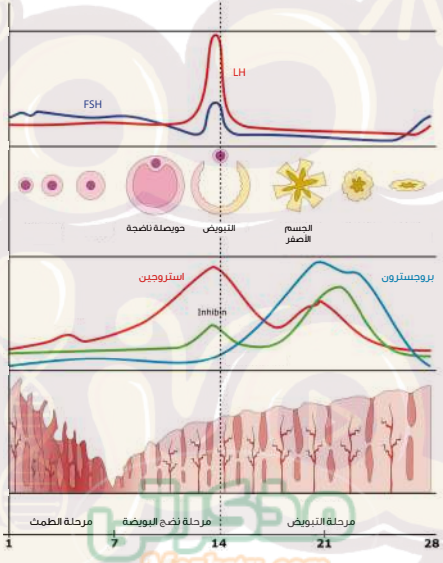
الجهاز التناسلي الانثوي

مراحل تكوين البويضة



تولد الأنثى بالخلايا .....

دورة الطمث (الحيض)



الاغشية الجنينية

- تخرج المشيمة من غشاء السلي.
- أهمية المشيمة.

تكوين الجنين

3 مراحل (كل مرحلة 3 شهور).

1. عصب وقلب.
   عنين وايدين.
   خصيتين.
2. عظام وقلب.
   بكبر ويحس.
3. مخه واجهزته تكبر.
   نموه يبطأ.

الولادة

- بروجسترون. ↓
- أوكسيتوسين. ↑

الرضاعة

- استروجين.
- بروجسترون.
- برولاكتين.
- أوكسيتوسين.

التوائم

غير متماثلة (ثنائية اللاقحة)	متماثلة (أحادية اللاقحة)
- تنتج من تحرر بويضتين (من مبيض واحد أو من المبيضين) وتخصب كل بويضة بحيوان منوي على حدة.	- تنتج من بويضة واحدة مخصبة بحيوان منوي واحد وتنقسم الاخيرة أثناء تلقيحها إلى جزئين يكون كل منهما جنين.
- لكل جنين منهما كيس حبلي ومشيمة مستقلة. - الجنينان يحملان جينات مختلفة وبالتالي يختلفان في الصفات الوراثية (فنفيلين لهما نفس الجنس). - قد يختلفان في الجنس.	- للجنين مشيمة واحدة. - الجنينان يحملان نفس الجينات وبالتالي يتطابقان تماما في جميع الصفات الوراثية. - لهما نفس الجنس.

التوأم السيامي : توأم متماثل يولد ملتصق في مكان ما بالجسم ويمكن الفصل بينهما جراحيا في بعض الحالات.

منع الحمل

- أقراص.
- لولب.
- واقي ذكري.
- تعقيم جراحي.
- حاجز أنثوي.

علاج العقم

- أطفال الأنابيب.
- زراعة أنوية. ← صفدع / مار

بنوك الامشاج

- الحفاظ على بعض الأنواع من الانقراض.
- التحكم في جنس المولود.

Mozkrty.com

مراجعة لـ التكاثر ـيلة الإمتحان

1- أي من أفراد مجتمع النحل يتكون نتيجة للتوالد البكري ؟

ⓐ أنثى النحل ⓑ الملكة
ⓒ ذكر النحل ⓓ الذكر الشغال

2- أي من الحالات الاتية تكون التكلفة البيولوجية للتكاثر الجنسي أقل؟

ⓐ عدد الذكور (س) و عدد الإناث (س) ⓑ عدد الذكور (س) و عدد الإناث (2 س)
ⓒ عدد الذكور (2 س) و عدد الإناث (س) ⓓ عدد الذكور (س) و عدد الإناث (6 س)

3- في مبيض الزهرة الناضج، عدد الخلايا التي تتحلل بعد الإخصاب المزدوج .... خلايا؟

ⓐ 5 ⓑ 6
ⓒ 7 ⓓ 8

4- عندما يحدث جفاف في بركة وتشترك في التكاثر جميع خلايا خيطين من طحالب الاسبيروجيرا أحدهما به 8 خلايا والاخر به 10 خلايا، يكون عدد الزيجوسبورات الناتجة...

ⓐ 8 ⓑ 9
ⓒ 10 ⓓ 18

5- ما عدد البويضات التي تنتج من كل خلية تبدأ في الإنقسام الميوزي؟

ⓐ 8 بويضات ⓑ بويضتان
ⓒ بويضة واحدة ⓓ أربع بويضات

6- ما المصطلح الذي يصف به جدار مبيض ناضج يكون ثمرة لحمية؟

ⓐ الإثمار المبكر ⓑ غلاف الزهرة
ⓒ التحت ⓓ غلاف الثمرة

7- ما الذي يجب أن يحدث لكي ينتج كائن ما زيجوتيًا؟

ⓐ الانقسام الميوزي فقط ⓑ الانقسام الميوزي والاندماج الجاميتات
ⓒ الانقسام الميتوزي فقط ⓓ الانقسام الميتوزي والاندماج الجاميتات

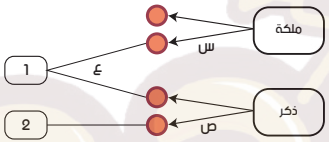
8- عند زراعة نواة إحدى خلايا جنين فأر (A) مكان نواة بويضة فأر غير مخصبة (B) في رحم أم ثالثة (C)، فإنها تنمو وتعطي فردًا جديدًا ينتمي صفاته إلى...

ⓐ الام (A) فقط ⓑ الام (A) و (B) معًا
ⓒ الأم (B) فقط ⓓ الام (C) فقط

9- تتشابه ثمرة الموز مع ثمرة الخوخ في أن كليتهما ...

ⓐ تتكون من عمليتي التلقيح والاخصاب ⓑ تتكون من عملية التلقيح فقط
ⓒ تنتج من المبيض ⓓ تنتج من البويضة

10- الشكل المقابل يوضح عملية التكاثر في حشرة نحل العسل:



أ- يمثل الحرف (س) والحرف (ص) على الترتيب ...

ⓐ انقسام ميوزي - انقسام ميوزي ⓑ انقسام ميوزي - انقسام ميتوزي
ⓒ انقسام ميتوزي - انقسام ميوزي ⓓ انقسام ميتوزي - انقسام ميتوزي

ب- المجموعة الصبغية للفرد رقم (2) هو ...

ⓐ ن ⓑ 2ن
ⓒ 3ن ⓓ 4ن

ج- ينتج الفرد رقم (1) بالتكاثر ...

ⓐ الجنسي بالمشاج ⓑ اللاجنسي بالتجدد
ⓒ الجنسي بالاقتران ⓓ اللاجنسي بالتوالد البكري

د- جنس الأفراد الناتجة من العملية (ع) ...

ⓐ ذكور فقط ⓑ إناث فقط
ⓒ ذكور وإناث ⓓ ذكور أو إناث

11- في سن الخمسين توقفت الدورة الشهرية لأنثى لم تزوج وكانت قد وصلت لمرحلة البلوغ في الثانية عشر، فإن متوسط عدد البويضات التي نضجت خلال فترة حياتها ...

ⓐ 350 ⓑ 400
ⓒ 495 ⓓ 595

12- كيف تختلف الحيوانات المنوية عن غيرها من خلايا الجسم في الذكر؟

ⓐ الخلايا الوحيدة الثانية الصبغة الصيغية، والتي تحتوي على الكروموسوم Y
ⓑ الخلايا الوحيدة التي تحتوي على 23 زوجًا من الكروموسومات في نواتها
ⓒ الخلايا الوحيدة المتحركة وغير المتمايزة
ⓓ الخلايا الوحيدة الأحادية الصبغة الصيغية والتي تحتوي على سوط

13- أي توضع الأجنة في المرحلة النهائية لعملية الإخصاب في المختبر؟

ⓐ الرحم ⓑ عنق الرحم
ⓒ المبيض ⓓ المهبل

14- رُشت زهور نبات الطماطم بإندول حمض الاسيتيك. كيف تؤثر هذه المادة الكيميائية على الثمرة الناتجة التي ينتجها النبات؟

ⓐ يكون طعم الثمرة أقل حلاوة ⓑ ينتج النبات ثمرات خالية من البذور
ⓒ تكون الثمرة أصغر ⓓ تحتوي الثمرة على بذور أكبر

15- تتفاعل الهرمونات الأربعة الرئيسية عن تنظيم دورة الطمث معًا عن طريق إما تحفيز إفراز الهرمونات الأخرى أو تثبيطها
أكمل العبارات الاتية باستخدام «يحفز» أو «يثبط»

1. الهرمون المنشط للحوصلة (FSH) ..... إنتاج الاستروجين.
2.الاستروجين ..... إفراز الهرمون المنشط للحوصلة (FSH).
3.الاستروجين ..... انتاج الهرمون المنشط للجسم الاصفر (LH) قبل التبويض مباشرة.
4. البروجستيرون ..... انتاج الهرمون المنشط للحوصلة (FSH) والهرمون المنشط للجسم الأصفر (LH)

ⓐ يثبط، يحفز، يحفز، يثبط. ⓑ يحفز، يثبط، يحفز، يثبط.
ⓒ يثبط، يحفز، يثبط، يحفز. ⓓ يثبط، يثبط، يثبط، يحفز.

16- أي مما يلي ليس هرمونًا ينظم بفاعلية دورة الطمث؟

ⓐ الهرمون المنشط للجسم الاصفر ⓑ الاستروجين
ⓒ البروجستيرون ⓓ الأدرينالين

17- ماذا يحدث أثناء عملية زراعة النوى؟

ⓐ يُستنسخ الكائن الحي من خلية جسدية لشخص بالغ
ⓑ يُستنسخ الكائن الحي من زيجوت
ⓒ يُستنسخ الكائن الحي باستخدام رحم صناعي
ⓓ يتكون الكائن الحي المعدل وراثيًا من جنين

18- يحفز تكوين الحامليّات بنفس الهرمون الذي يفرز من الغدة النخامية من الذكور و الإناث. ما اسم هذا الهرمون؟

ⓐ الكورتيزول ⓑ الاستروجين
ⓒ الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة (FSH) ⓓ الهرمون المنشط للجسم الاصفر (LH)

19- أي عملية تحدث في مبيض جنين الأمثى أثناء تكوين البويضة

ⓐ النضج ⓑ التضاعف والنمو
ⓒ التضاعف والنضج ⓓ النمو والنضج

مراجعة لـ التكاثر ـيلة الإمتحان

20- ما الوظيفة الرئيسية للخلايا الطلائية المهدبة في الجهاز التناسلي الأنثوي؟
(أ) تفرز هرمونات للمساعدة في تكوين الجنين في المراحل الأولى
(ب) تفرز مخاطًا لترطيب قناة فالوب
(ج) تحمي الأعضاء التناسلية من العدوى البكتيرية
(د) تحدث تيارًا يحرك البويضة المخصبة ناحية الرحم

21- إلى أين تنتقل الحيوانات المنوية المنتجة في الأنيبيبات المنوية لتستكمل نموها؟
(أ) إلى الحويصلتين المنويتين (ب) إلى البربخ
(ج) إلى القضيب (د) إلى الوعاء الناقل

22- أي بناء جنيني ينمو ويصبح المشيمة؟
(أ) كتلة الخلايا الداخلية (ب) الحبل السري
(ج) غشاء السلى (د) غشاء الرهل

23- لماذا يثبط هرمون البروجستيرون إفراز الهرمون المنشط للجسم الأصفر بعد حدوث التبويض؟
(أ) لكي تتهدم بطانة الرحم أثناء الحيض
(ب) لكي تخرج بويضة واحدة من المبيضين
(ج) لكي تخرج عدة بويضات من المبيضين
(د) لكي ينتج الهرمون المنشط للحوصلة ويحفز نضج البويضة

24- ما الحدث الذي يقع بين اليوم 0 و اليوم 5؟
(أ) زيادة سمك بطانة الرحم (ب) الحيض
(ج) التبويض

25- لماذا تصل مستويات هرمون الاستروجين إلى ذروتها قبل اليوم 14؟
(أ) للتأكد من أن بطانة الرحم جاهزة للتهدم (ب) لخروج بويضة من المبيضين
(ج) لتحفيز إنتاج الهرمون المنشط للجسم الأصفر

26- متى يكون هرمون البروجستيرون في ذروته؟ ولماذا؟
(أ) بين التبويض والحيض، لتحفيز نضج البويضة (ب) بين الحيض والتبويض، للحفاظ على بطانة الرحم
(ج) بين الحيض والتبويض، لإعادة بناء بطانة الرحم

27- التركيب الذي يفرز البروجستيرون خلال الأشهر الخمسة الأخيرة من الحمل؟
(أ) الغدة النخامية (ب) الجسم الأصفر
(ج) حويصلة جراف (د) المشيمة

28- يمكن أن يعيش الحيوان المنوي في الجهاز التناسلي الأنثوي لمدة 4 أيام. بافتراض أن إحدى السيدات دورة طمثها هي دورة نمطية مدتها 28 يوم. متى يرجح حدوث الحمل؟
(أ) في الأيام من 6 إلى 10 (ب) في الأيام من 12 إلى 16
(ج) في الأيام من 0 إلى 5 (د) في الأيام من 24 إلى 28

29- ما عدد الكروموسومات في الزيجوت البشري؟
(أ) 46 بالاضافة إلى كروموسومين جنسيين
(ب) 46 ويتضمن ذلك كروموسومين جنسيين
(ج) 23 بالاضافة الى كروموسوم جنسي واحد
(د) 23 ويتضمن ذلك كروموسوم جنسي واحد

30- أي جهاز عضوي يبدأ في النمو أولا في الجنين خلال الشهور الأولى؟
(أ) الجهاز التناسلي (ب) الجهاز العصبي
(ج) الجهاز التنفسي (د) الجهاز الهيكلي

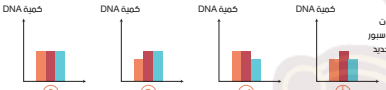
31- في دودة البلاناريا نسبة التماثل الوراثي بين الفرد الأبوي والأفراد الناتجه يساوي ...
(أ) 100 (ب) 90
(ج) 70 (د) 80

32- إذا كان عدد الصبغيات في نواة خلية نسيج جدار المبيض للنبات (س) = 12 كروموسوم، فإن عدد الصبغيات في النواة المولدة والنواة الذكورية ونواة الإندوسبرم، على التوالي ...
(أ) 12 - 12 - 18 (ب) 12-6 - 18
(ج) 6 - 6 - 18 (د) 12 - 12 - 36

33- عدد الخلايا في مبيض الزهرة الناضجة قبل حدوث الاخصاب المزدوج = ... وعددها بعد حدوث الاخصاب المزدوج وتكوين البذرة= .....
(أ) 7 - 6 (ب) 7 - 3
(ج) 7 - 2 (د) 6 - 2

34- أقصى عدد من حبوب اللقاح في متك زهرة يحتوي كل كيس منه على 100 خلية جرثومية أمية يساوي....
(أ) 400 (ب) 800
(ج) 1600 (د) 3200

35- أي من الأشكال التالية يعبر عن كمية DNA في نواة طحلب الاسبراجيرا أثناء دورة حياته؟



36- يتعرض بعض الأطفال حديثي الولادة إلى عدم نزول إحدى الخصيتين في كيس الصفن فيما يسمى بالخصية المعلقة. فإذا لم يعالج ذلك يؤدي إلى ...
(أ) عدم إنتاج المني مسببًا العقم عند البلوغ (ب) إنتاج المني بكمية أقل عند البلوغ
(ج) توقف عمل الغدد التناسلية الملحقة (د) عدم قدرة الشخص على التراوح عند البلوغ

37- أي مما يلي يعبر عن أصل القصرة؟
(أ) غلاف المبيض فقط (ب) أغلفة البويضة فقط
(ج) غلاف البيضة فقط (د) أغلفة المبيض والبويضة معًا

38- تحسين وتنوع الصفات الوراثية في الفوجي يحدث بسبب...
(أ) الحوافظ الجرثومية (ب) السابحات الذكرية
(ج) البويضة (د) الالاقحة

39- أي من الثنائيات التالية تكون متباينة المجموعة الصبغية فيما بينها؟
(أ) ذكور نحل العسل وطلحب الأسبراجيرا
(ب) إناث كل من نحل العسل وحشرة المن
(ج) ذكور حشرة المن وشغلات نحل العسل
(د) ذكور كل من نحل العسل وحشرة المن

40- كل الأحداث التالية تحدث في قناة فالوب ماعدا...
(أ) انقسام الزيجوت (ب) تحلل البويضة
(ج) إخصاب البويضة (د) تحرر البويضة

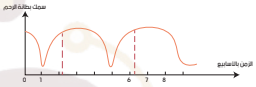
41- أي مما يلي تكون بويضاتها صغيرة وقليلة الغذاء؟
(أ) العصفور (ب) الضفدع
(ج) السحفاة (د) الحوت

42- جميع ما يلي يحدث في نبات المستحية ماعدا...
(أ) حركة المس (ب) حركة السايتوبلازم
(ج) حركة الانتحاء (د) حركة الشد

Mozayy.com

مراجعة لـ التكاثر ـيلة الإمتحان

43- الشكل المقابل يوضح تغير سمك بطانة الرحم عند المرأة، ماذا يحدث عند (X)؟



① تبويض
② بداية الطمث
③ حمل
④ تكوين حويصلة ذ جراف

44- تتم العملية في الشكل المقابل بكل الطرق التالية ماعدا...

① صدمة حرارية
② نمو طبيعي
③ إخصاب
④ الوخز بالإبر

45- تختلف النيوسيلة عن الإندوبلازم في كل مما يلي ماعدا...

① عدد المجموعات الصبغية
② توقيت التكوين
③ مكان وجودها
④ الوظيفة

46- يحتوي الكيس الجنيني بعد الإخصاب المزدوج مباشرة على خلايا مجموعتها الصبغية ...

① أحادية فقط
② ثنائية وثلاثية فقط
③ ثنائية فقط
④ أحادية وثنائية وثلاثية

47- إذا علمت أن الحيوانات المنوية التي تحمل الصبغي (X) تعيش فترة أطول وتتحرك أبطأ من تلك الحاملة للصبغي (Y)، فعند وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب في اليوم الثاني عشر من بدئ الطمث، فإن الاحتمال الاكبر هو...

① عدم حدوث إخصاب لموت الحيوانات المنوية قبل وصولها للبويضة
② عدم حدوث إخصاب لموت البويضة قبل وصول الحيوانات المنوية إليها
③ حدوث إخصاب وجنس الجنين ذكر
④ حدوث إخصاب وجنس الجنين أنثى

48- وسيلة منع الحمل التي تسمح بحدوث الانقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية...

① الاقراص
② الواقي الذكري
③ اللولب
④ التعقيم الجراحي

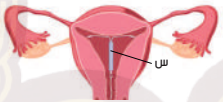
49- كم عدد أزواج الحوصلات المنوية الموجودة في الجهاز التناسلي الذكري؟

① صفر
② 2
③ 1
④ 3

50- الهدف الأساسي من لجوء طحلب الأسبراجيرا إلى الاقتران هو ...

① التنوع الوراثي
② الحماية
③ عدم فناء النوع
④ زيادة العدد

51- الشكل المقابل يوضح إحدى وسائل منع الحمل (س)، في حالة استخدام هذه الوسيلة ...



① لا يحدث تبويض
② يحدث تبويض وتفكك للمشيمة
③ يحدث تبويض دون إخصاب
④ يحدث تبويض وإخصاب

52- كمية DNA في بويضة نحل العسل ... كميته في جناح ذكر نحل العسل.

① نصف
② ضعف
③ ربع
④ نفس

53- أقصى عدد من الأنوية الذكرية في حبوب اللقاح الناتجة بعد إنبات متك زهرة يحتويكل كيس منه على 8 خلايا جرثومية أمية يساوي...

① 32
② 128
③ 64
④ 256

54- معظم الكائنات ثنائية المجموعة الصبغية تنتج امشاجًا ..... المجموعة الصبغية، والكائنات أحادية المجموعة الصبغية تنتج امشاجًا ..... المجموعة الصبغية

① ثنائية - ثنائية
② أحادية - أحادية
③ ثنائية - أحادية
④ أحادية - ثنائية

55- قد يتكون الزيجوت ولا يكتمل الحمل عند استخدام .....

① أقراص منع الحمل
② اللولب
③ الواقي الذكري
④ التعقيم الجراحي

56- توجيد النيوسيلة في .....

① الكيس الجنيني
② البويضة
③ البيضة
④ المبيض غير الناضج

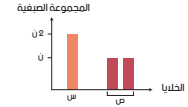
57- توجد الزوائد التناسلية لنبات الموجير على السطح السفلي لكي .....

① تتجنب التعرض للضوء
② تتصل بماء التربة
③ تجد المفديات في التربة
④ امتصاص ماء التربة

58- تلجأ أنثى حشرة المن إلى التوالد البكري بالإضافة لقدرتها على التكاثر الجنسي لكي .....

① تزيد من عدد الإناث
② تزيد من الجنسين
③ تزيد من عدد الذكور
④ تحافظ على ثبات العدد الصبغي

59- الشكل المقابل يوضح تمثيلًا بيانيًا لبعض الخلايا في خصية ذكر الإنسان، يشير الحرف (ص) إلى.....



① خلايا منوية أولية
② خلايا منوية ثانوية
③ طلائع منوية
④ خلايا جرثومية أمية

60- لاحظ أحد الطلاب أن بحيرة ماء قد تغطت بالريم الأخضر خلال فترة وجيزة، يمكن تفسير ذلك لتكاثر طحلب الأسبراجيرا .....

① لاجنسيًا بالتقاطع
② جنسيًا بالاقتران
③ لاجنسيًا بالتبرعم
④ جنسيًا بالامشاج

61- الانقسام يكون مشروطًا في كل الخلايا التالية ماعدا .....

① الخلية البيضية الثانوية
② الجراثيم
③ الزيجوسبور
④ الزيجوت

62- إذا علمت أن عدد صبغيات في خلية جناح ذكر = 2س، فإن عدد الصبغيات في بويضة ملكة النحل = ...

① س
② 3س
③ 2س
④ 4س

63- عدد الانقسامات التي تحدث في بويضة زهرة نبات البسلة قبل حدوث الاخصاب .....

① 2
② 4
③ 3
④ 5

64- أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للإندوبلازم؟

① يمكن استهلاكه أثناء تكوين الجنين
② يتطور من البويضة المخصبة
③ نواته ثلاثية العدد الصبغي
④ غني بالعناصر الغذائية التي يوفرها للجنين

65- تتكاثر السارخس وبعض الفطريات لاجنسيًا بـ.....

① التجدد
② التبرعم
③ الجراثيم
④ الانشطار الثنائي

66- عند تحرر بيوضتين من المبيضين في نفس الوقت وإخصاب كل منهما بحيوان منوي مستقل، من الممكن أن .....

① تتكون توائم متماثلة فقط
② تتكون توائم متماثلة وغير متماثلة
③ تتكون توائم غير متماثلة فقط
④ لا تتكون توائم

مراجعة لـ التكاثر ـيلة الإمتحان

67- ادرس الشكل المقابل ثم حدد (س) و (ص) على الترتيب .....

① انقسام ميتوزي / انقسام ميوزي
② انقسام ميوزي / انقسام ميتوزي
③ انقسام ميتوزي / إخصاب
④ انقسام ميوزي / إخصاب

68- إذا علمت أن عدد الصبغيات في خلية جناح ملكة نحل العسل = 32 صبغي، كم يكون عدد الصبغيات في الحيوان المنوي لذكر نحل العسل؟

① 8 ② 16
③ 32 ④ 64

69- تشترك خلايا جميع الكائنات التالية في نفس عدد المجموعات الصبغية ماعدا .....

① طلحب الأسبروجيرا ② الطور المشيجي للفوجير
③ الطور الجرثومي للفوجير ④ بكتيريا إشريشيا كولاي

70- أي الأشكال البيانية التالية صحيح؟

① ② ③

71- يحدث الانقسام الميوزي الثاني عند تكوين البويضة لأنثى الإنسان في ...

① المبيض ② قناة فالوب
③ عنق الرحم ④ تجويف الرحم

72- تأخر علاج الإصابة بالأمراض التاناسلية يؤدي إلى التهاب البربخ في الذكور والتهاب قناة فالوب في الإناث مما يتسبب في عقم الجنسين. أي مما يلي يعلل ذلك؟

① قلة عدد الحيوانات المنوية الناضجة في الذكور، وعدم وصول الحيوانات المنوية للبويضة في الإناث
② قلة عدد الحيوانات المنوية الناضجة في الذكور، وعدم التبويض في الإناث
③ قلة حجم السائل المنوي في الذكور، وعدم وصول الحيوانات المنوية للبويضة في الإناث
④ قلة حجم السائل المنوي في الذكور، وعدم التبويض في الإناث

73- أي مما يلي يوضح التوالد البكري في الضفدعة؟

① ② ③ ④

74- الكائنان (س) و (ص) يتكاثران جنسياً. (س) لا ينتج أمشاج و (ص) لا ينتج عن زيجوت. ماذا يمثل كل من (س) و (ص) على الترتيب؟

① أنثى نحل العسل / ذكر نحل العسل
② أنثى حشرة المن / ذكر نحل العسل
③ طلحب الأسبروجيرا / ذكر نحل العسل
④ أنثى حشرة المن / طلحب الأسبروجيرا

75- أي الإناث التالية تحمل كل الصفات الوراثية للأم؟

① ملكات نحل العسل ② إناث حشرة المن الناتجة بالتوالد البكري
③ شغالات نحل العسل ④ إناث حشرة المن الناتجة بالتكاثر الجنسي

76- أقصى عدد من الأنوية الأنبوبية في حبوب اللقاح الناتجة بعد إنبات متك زهرة يحتوي كل كيس منه على 12 خلية جرثومية أمية يساوي ....

① 48 ② 96
③ 192 ④ 384

77- جميع الكائنات التالية تكون جدار سميك حول أحد أطوار حياتها ماعدا....

① الخميرة ② الأميبا
③ الأسبروجيرا ④ البراميسيوم

78- يتوقف نجاح عملية إخصاب البويضة في قناة فالوب على كل مما يلي ماعدا....

① عدد الحيوانات المنوية ② نشاط الحيوانات المنوية
③ إفرازات الحيوانات المنوية ④ نوع الحيوانات المنوية

79- إذا علمت أنا عدد الصبغيات في بويضة ملكة نحل العسل يساوي 16 صبغي، كم يكون عدد الصبغيات في خلية جسدية لذكر نحل العسل؟

① 8 ② 16
③ 32 ④ 64

80- «كل الأمشاج تتكون بالانقسام الميوزي». «الانقسام الميوزي يختزل عدد الصبغيات إلى النصف»

① العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة ② العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة
③ الأولى صحيحة والثانية خاطئة ④ الأولى خاطئة والثانية صحيحة

81- تحتوي أنثى حشرة المن على..... عدد صبغيات ذكر حشرة المن.

① ربع ② نصف
③ نفس ④ ضعف

82- لأسباب طبية تم استئصال قناتي فالوب ومبيض أنثى بالغة، فمن المتوقع ان يزداد مستوى هرمون ..... في الدم

① الإستروجين ② البروجيستيرون
③ FSH ④ البرولاكتين

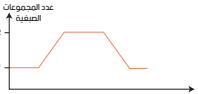
83- إذا حدث إقتران بين جميع خلايا خيطين من الاسبروجيرا أحدهما يحتوي على 10 خلايا والاخر 6 خلايا، فإن عدد الالاقحات المتكونة بالإقتران الجانبي هو .....

① 2 ② 4
③ 3 ④ 8

84- كم عدد الخلايا الجرثومية الأمية الناتجة من 100 نواة مولدة؟

① 125 ② 200
③ 250 ④ 500

85- الشكل المقابل يعبر عن ....



① تكاثر جنسي بالأمشاج
② تكاثر جنسي بالاقتران
③ توالد بكري طبيعي
④ توالد بكري صناعي

86- السبب في أن التوائم المتآخية قد تختلف في الجنس هو ....

① تكوينها نتيجة تحرر بويضتين ② تكوينها نتيجة حدوث إخصاب بحيوانين منويين
③ وجود كيس جنيني مستقل لكل جنين ④ وجود مشيمة مستقلة لكل جنين

87- في الزواحف يكون الإخصاب ..... وتكوين الجنين .....

① خارجي - داخلي ② داخلي - داخلي
③ خارجي - خارجي ④ داخلي - داخلي

88- تنتج ملكة النحل الذكور من خلال حدوث انقسام ..... ثم انقسام .....

① ميوزي - ميتوزي ② ميوزي - ميوزي
③ ميتوزي- ميتوزي ④ ميتوزي - ميوزي

89- أقصى عدد من الجراثيم الصغيرة التي تنتج من انقسام 10 خلايا جرثومية أمية في متك زهرة يساوي .....

① 10 ② 20
③ 30 ④ 40

90- الترتيب الطبيعي لمراحل التكاثر الجنسي في طحلب الأسبروجيرا هو .....

أ) قناة اقتران / زيجوت / زيجوسبور / انقسام ميوزي / انقسام ميتوزي
ب) قناة اقتران / زيجوت / زيجوسبور / انقسام ميتوزي / انقسام ميوزي
ج) قناة اقتران / انقسام ميوزي / زيجوت / انقسام ميتوزي / زيجوسبور
د) قناة اقتران / انقسام ميتوزي / زيجوت / انقسام ميوزي / زيجوسبور

91- في حالة التكاثر جنسيًا لنحل ذكر العسل تحصل الشغالات على .....

أ) نصف المعلومات الوراثية من الذكر الأب ونصفها من الملكة الأم
ب) كل المعلومات الوراثية من الذكر الأب ونصفها من الملكة الأم
ج) كل المعلومات الوراثية لكل من الذكر الأب والملكة الأم
د) كل المعلومات الوراثية من الملكة الأم ونصفها من الذكر الأب

92- يتكون الطور المعدي للإنسان في دورة حياة بلازموديوم الملاريا بالانقسام .....

أ) الميتوزي لنواة كيس البيض
ب) الميتوزي للميروزويتات
ج) الميوزي لنواة كيس البيض
د) الميوزي للميروزويتات

93- أي من الاختيارات التالية يعبر من الأزهار (س)، (ص) على الترتيب؟

أ) معنقة ذات قنابة - جالسة دون قنابة
ب) معنقة دون قنابة - جالسة ذات قنابة
ج) جالسة ذات قنابة - معنقة ذات قنابة
د) جالسة دون قنابة - معنقة دون قنابة

94- كل صور التكاثر اللاجنسي التالية تعتمد في حدوثها على الانقسام الميتوزي ماعدا .....

أ) الانشطار الثنائي في البراميسيوم
ب) زراعة الأنسجة في نبات الجزر
ج) التوالد البكري في نحل العسل
د) التوالد البكري الطبيعي في المن

95- في دورة حياة بلازموديوم الملاريا، يتشابه الطور المعدي لكل من أنثى بعوضة الأنوفيليس والإنسان في ....

أ) مكان وجوده
ب) طريقة تكوينه
ج) مكان تكوينه
د) عدده الصيفي

96- يتشابه الاقتران السلمي في الأسبروجيرا مع التحول البكتيري في أن كلاهما .....

أ) يحتاج اتصال مباشر بين خليتين
ب) يحدث بين الخلايا الحية
ج) يسبب تضاعف المادة الوراثية
د) قد يتسبب في تنوع الصفات الوراثية

97- أبوان أصحاء أنجبا ابنًا يعاني من مرض يتسبب في ظهور جين سائد. ذلك بسبب حدوث طفرة

أ) أثناء التكوين الجنيني للابن
ب) لخلايا الزوجين قبل التزاوج
ج) لخلايا الزوجين قبل سن البلوغ
د) لخلايا الابن بعد سن البلوغ

98- تحتوي النواة الأنيوبية لنبات الأرز على 12 كروموسوم، سيكون عدد الكروموسومات في الأمشاج الأمتوية والزيجوت وخلايا الشتلات على الترتيب .....

أ) 12 / 24 / 12
ب) 12 / 24 / 24
ج) 24 / 12 / 12
د) 24 / 12 / 24

99- في دورة حياة البلازموديوم، العائل الوسيط الذي يتم فيه الاندماج بالأمشاج هو ....

أ) الإنسان فقط
ب) ذكر بعوضة الأنوفيليس فقط
ج) أنثى أو ذكر بعوضة الأنوفيليس
د) أنثى بعوضة الأنوفيليس فقط

100- دور التجدد في طائر النورس هو ....

أ) التكاثر الجنسي
ب) التئام الجروح
ج) التكاثر اللاجنسي
د) استعاضة الأجزاء المبتورة

مذكرتي
Mozkrty.com