مدرسة الرّوم الأرثوذكس الْمقدسيّة /

الاختبار التّحصيليّ لنهاية الفصل الأول

العام الدّراسيّ 2026/2025

اسم الطّالب/: الْيوم والتّاريخ: الخميس 18 / 12 / 2025

الصّف والشّعبة: الثاني الثانوي الاكاديمي مدّة الاختبار: ساعة ونصف

الْمبحث : علوم حياتية الْعلامة الكُليّة: 40

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارىء الضوئي) فهو النموذج المعتمد فقط لاحتساب علامتك ، علما بأن الفقرات 40 وعدد الصفحات 6 ، يمكن استخدام الآلة الحاسبة .

---

1. تتشكل الرابطة الغلايكوسيدية في جزيء السكروز بين:
أ- ذرة الكربون الأولى من الفركتوز مع ذرة الكربون الثانية من الغلوكوز
ب- ذرة الكربون الأولى من الغلوكوز مع ذرة الكربون الثانية من الفركتوز
ج- ذرة الكربون الأولى من الغلوكوز مع ذرة الكربون الرابعة من الفركتوز
د- ذرة الكربون الرابعة من الغلوكوز مع ذرة الكربون الأولى من الفركتوز

2. أحد العبارات الآتية غير صحيحة فيما يخص الحموض الأمينية:
أ- يستطيع الجسم تصنيع الحمض الأميني تربتوفان
ب- السلسلة الجانبية للحمض الأميني سيرين هي CH_2OH
ج- يحتوي الغلايسين على ذرة هيدروجين بدلا من السلسلة R الجانبية
د- يدخل عنصر الكبريت في تركيب السلسة الجانبية للحمض الأميني سستين

3. أحد العبارات الآتية صحيحة فيما يخص أنواع الروابط التي تتشكل بين الحموض الأمينية:
أ- تتشكل الرابطة الببتيدية بين ذرة N من الكربوكسيل وذرة C من الأمين
ب- تتشكل الرابطة الهيدروجينية بين ذرة O من الكربوكسيل وذرة N من الأمين
ج- تتشكل الرابطة الأيونية بين ذرات السلاسل الجانبية
د- تتشكل الرابطة ثنائية الكبريتيد بين ذرات السلاسل الجانبية لحمضين أمينيين من نوع سيرين

4. أحد العبارات الآتية صحيحة فيما يخص الروابط التي تتشكل حول الحمض الأميني رقم 30 في سلسلة حلزون ألفا مكونة من 40 حمض أميني:
أ- يشكل رابطة ببتيدية مع الحمض الأميني 34
ب- يشكل رابطة هيدروجينية مع الحمض الأميني 26
ج- يشكل روابط هيدروجينية مع الحمض الأميني 31 والحمض الأميني 32
د- يشكل رابطة أيونية مع الحمض الأميني 34

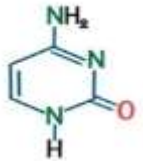
5. أحد المركبات التالية لا يؤدي إلى تعكر ماء الجير:

أ +NAD+ ب- فيتامين K ج- هيدروكسيد الكالسيوم د- انزيمALT

6. فيما يخص تركيب DNA ، ما القاعدة النيتروجينية التي ترتبط بالقاعدة النيتروجينية المشار إليها بالشكل المجاور :

أ- السايتوسين ب- الغوانين

ج- الثايمين د- اليوراسيل



7. يعمل البروتين الدهني ذو الكثافة المرتفعة على نقل الكوليسترول:

أ- من الكبد إلى الدم ب- من الأنسجة إلى الدم ج- من الكلى إلى الدم د- من الأنسجة إلى الكبد

8.عند إجراء تفاعل باستخدام انزيم يهضم البروتينات عند الرقم الهيدروجيني 1.8 بتركيز 2X كانت كمية الحموض الأمينية الناتجة 52µmol ، فما كمية الحموض الأمينية الناتجة عند استخدام نفس الانزيم بتركيز 4X بنفس الظروف:

أ- 26 µmol ب- 104µmol ج- 208 µmol د- 13 µmol

9. أي العبارات الآتية صحيحة فيما يخص الانزيمات:

أ- يعمل انزيم التربسين على هضم البروتينات برقم هيدروجيني أمثل 7

ب- يعمل انزيم الكتاليز على تحليل مركب فوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء وثاني أكسيد الكربون

ج- يعمل انزيم الكتاليز برقم هيدروجيني أمثل 7

د- يعمل انزيم الببسين برقم هيدروجيني أمثل 8

10. إذا تم استقبال 16 الكترون في سلسلة نقل الالكترون من قبل الاكسجين فإن عدد جزيئات الماء الناتجة هو :

أ- 4 ب- 8 ج- 2 د- 6

11. إذا تم أكسدة 30 NADH و 6 $FADH_2$ فإن عدد جزيئات ATP الناتجة من الاسموزية الكيميائية وعدد جزيئات الغلوكوز اللازمة لحدوث هذه العملية هو :

أ- 102 ATP \ 4 Glucose ب- 34 ATP \ 3 Glucose

ج- 102 ATP \ 3 Glucose د- 68 ATP \ 4 Glucose

12. إذا تم تثبيت 18 جزيء CO_2 فسينتج من حلقة كالفن كناتج نهائي:

أ- 6 PGAL ب- 5 PGAL ج- 3PGAL د- 2 PGAL

13. إذا تم بناء جزيء واحد غلوكوز من حلقة كالفن كناتج نهائي فإن عدد جزيئات الـ ATP المستهلكة في مرحلة الاختزال هو :

أ- 18 ب- 6 ج- 12 د- 3

14- جميع الآتية من الأمثلة على الخلايا التي تدخل الطور الصفري لغياب الإشارات التي تحفزها على إكمال دورتها ما عدا :

أ- الكبد ب- العضلية ج- العصبية د- الجلد

15- يبين الشكل المجاور الخلية أثناء الطور الانفصالي من الانقسام المتساوي ، هذا يدل على:

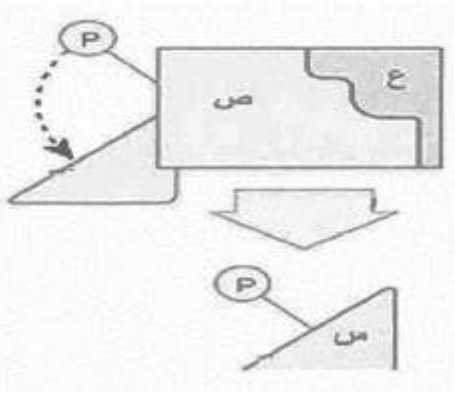
أ- وجود نقطة المراقبةM

ب- غياب نقطة المراقبة M

ج- غياب نقطة المراقبة G2

د- إنتاج خلايا تحمل زيادة أو نقصان في عدد الكروموسومات

16- يمثل الشكل المجاور آلية عمل إنزيم فسفرة معتمد على السايكلين(Cdk) ، إلامَ يشير كل من (س) و(ص) و(ع) على الترتيب:



أ - Cdk وبروتين هدف وسايكلين

ب - بروتين هدف وسايكلين و Cdk

ج- سايكلين وبروتين هدف و Cdk

د- بروتين هدف و Cdk و سايكلين

17- في أي أطوار الانقسام المتساوي لا تظهر الخيوط المغزلية:

أ-التمهيدي ب- الاستوائي ج- الانفصالي د- النهائي

18- الأطوار التي تشير إليها العبارات الآتية:

(1) اصطفاف أزواج الكروموسومات على جانبي خط وسط الخلية

(2) انفصال الكروماتيدات الشقيقة عن بعضها البعض نتيجة انكماش الخيوط المغزلية

أ- الاستوائي الثاني – الانفصالي الأول ب- الاستوائي الأول – الانفصالي الثاني

ج- الاستوائي الثاني – الانفصالي الثاني د- الاستوائي الأول – الانفصالي الأول

19- ذا كان تسلسل النيوكليوتيدات في DNA (5 TACCGATG 3) ⟶ فإن تسلسل النيوكليوتيدات في m.RNA هو:

أ- (5 UACCGAUG 3)

ب- (5 TACCGATG 3)

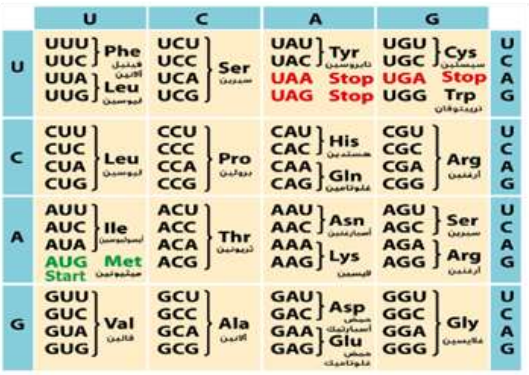
ج- (3 UACCGAUG 5)

د- (3 TACCGATG 5)

20- اعتماداً على الجدول المجاور ما نوع الحمض الأميني الناتج إذا كان تسلسل الكودون المضاد هو GUA :

أ- His ب- Arg

ج- Ser د- VAL



	U	C	A	G	
U	UUU, UUC Phe فينيل الانين UUA, UUG Leu ليوسين	UCU, UCC, UCA, UCG Ser سيرين	UAU, UAC Tyr تايروسين UAA Stop, UAG Stop	UGU, UGC Cys سيستين UGA Stop UGG Trp تريبتوفان	U C A G
C	CUU, CUC, CUA, CUG Leu ليوسين	CCU, CCC, CCA, CCG Pro برولين	CAU, CAC His هستدين CAA, CAG Gln غلوتامين	CGU, CGC, CGA, CGG Arg ارغنين	U C A G
A	AUU, AUC, AUA Ile ايسيلوسين AUG Met Start ميثيونين	ACU, ACC, ACA, ACG Thr ثريونين	AAU, AAC Asn اسباراجين AAA, AAG Lys ليسين	AGU, AGC Ser سيرين AGA, AGG Arg ارغنين	U C A G
G	GUU, GUC, GUA, GUG Val فالين	GCU, GCC, GCA, GCG Ala الانين	GAU, GAC Asp مسكن GAA, GAG Glu مسكن غلوتاميك	GGU, GGC, GGA, GGG Gly غلايسين	U C A G

21- إذا كان عدد الخلايا المنقسمة عند إضافة 0.1 mg/ml من مادة الباكليتاكسيل هو 20 وعدد الخلايا في المرحلة البينية هو 180 إذا علمت أن عدد الخلايا المنقسمة دون إضافة الباكليتاكسيل هو 40 وعدد الخلايا في المرحلة البينية هو 160 فما نسبة التثبيط عند التركيز 0.1 mg/ml :

أ- 11.1% ب- 89.9% ج- 81.1% د- 50 %

22- عدد الكروموسومات الجنسية في الجاميت الأنثوي (البويضة):

أ. 44 ب. 46 ج. 2 د. 1

23- في أحد أنواع الثدييات يبلغ عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية 38 كروموسوم ، فإن الطراز الجيني لذكر هذا الكائن :

أ. XX + 36 ب. Xy + 36 ج. XX + 38 د. Xy + 38

24- جميع العبارات الآتية صحيح فيما يخص تجربة مندل الأولى ما عدا :

أ. نتج 100% من أفراد الجيل الأول نباتات ملساء البذور

ب. نتج 75% من أفراد الجيل الثاني نباتات ملساء البذور

ج. نتج 25% من أفراد الجيل الثاني نباتات مجعدة البذور

د. نتج 100% من أفراد الجيل الثاني نباتات ملساء البذور

25- عائلة أنجبت طفلين ، ما احتمال أن يكون كلاهما ذكور :

أ. 25% ب. 50% ج. 75% د. 100%

26- يتحكم في صفة وجود القرنية السميكة جين واحد حيث يكون أليل القرنية السميكة C سائد على أليل القرنية الرفيعة c ، ما احتمال إنجاب ذكر يحمل صفة القرنية السميكة من تزاوج أبوين كلاهما Cc :

أ . 4/1 ب. 8/1 ج. 8/3 د. 2/1

27- نسبة الطرز الجينية المتوقع ظهورها من تزاوج أبوين كلاهما يحملان الصفة السائدة بشكل غير متماثل :

أ. 100% ب. 1:1 ج. 3:1 د. 1:2:1

28- إذا كانت نسبة الطرز الشكلية (100% سائد) وكان الأب يحمل صفة متنحية فما الطراز المحتمل للأم :

أ. ee ب. WW ج. Qq د. zz

29-الأليل المسؤول عن إنتاج بروتين سكري من نوع N يوجد على سطح خلايا الدم الحمراء:

أ. L^NL^N ب. L^N ج. L^M د. L^ML^M

30- أجري تزاوج بين نباتي فجل أحدهما قصير الساق أحمر الجذور والآخر طويل الساق (غير متماثل) وردي الجذور ، إذا علمت أن أليل طول الساق T ، قصر الساق t ، أحمر الجذور R ، أبيض الجذور W ، فما احتمال إنتاج نباتات فجل طويلة الساق وردية الأزهار :

أ- 2/1 ب- 8/1 ج- 4/1 د- 8/3

31- حدد العائلة المحتملة لطفل فصيلة دمه O :

أ. AB X O ب. A X B ج. AB X A د. AB X B

32- تزوج شاب فصيلة دمه +B بفتاة فصيلة دمها -AB فأنجبا طفل دمه -A فما الطراز الجيني المحتمل للأبوين :

أ. $I^AI^BddX I^BI^BDD$ ب. $I^AI^BddX I^BiDd$

ج. $I^AI^BDdX I^Bidd$ د. $I^AI^BddX I^BiDD$

33- أحد الطرز الجينية التالية يعطي نفس تأثير الطراز الجيني AabbCC :

أ . AaBBCc ب. AABBCC ج. aabbcc د. AABbcc

34- الطراز الكروموسومي لأنثى طيور تحتوي خلاياها الجسمية على 26 كرومسوم:

أ. XY+24 ب. XX+24 ج. XX+26 د. XY+26

35- تزوج شاب مصاب بمرض دوشين فصيلة دمه O بفتاة سليمة من مرض دوشين (متماثلة) دمها AB فما احتمال إنجاب ذكر سليم دمه A من بين الذكور :

أ. 25% ب. 50% ج. 75% د. 100%

36- في أحد أنواع الماشية أجري تزاوج بين ذكر بشعر على الذقن مع أنثى بدون شعر على الذقن وكان كلاهما من سلالات نقية ، فما احتمال ظهور إناث بدون شعر على الذقن من بين أفراد الجيل الأول ، إذا علمت أن أليل T يرمز إلى وجود شعر على الذقن وأليل W يرمز إلى عدم وجود شعر على الذقن :

أ- 0 ب- 50% ج- 75% د- 100%

37- اجري تلقيح بين نباتين أحدهما اصفر الازهار املس البذور والاخر ابيض الازهار مجعد البذور فنتجت الابناء التالية
44% اصفر املس 44% ابيض مجعد 6% ابيض املس 6% اصفر مجعد
فإن نسبة الارتباط هي:
أ. 12% ب. 44% ج. 6% د. 88%

38- في أحد أنواع الحشرات يسود أليل لون الجسم البني على أليل لون الجسم الأسود وأليل الجناح الطويل على القصير وأجري تزاوج بين ذكر بني الجسم طويل الجناح وأنثى سوداء الجسم قصيرة الجناح وكانت الأفراد الناتجة :
85 بني قصير ، 728 بني طويل ، 75 اسود طويل ، 712 اسود قصير فإن المسافة بين الجينين:
أ. 10 وحدات خريطة ب. 10% ج. 90% د. 90 وحدة خريطة

39- أجري تزاوج بين نباتات تحمل الطراز الجيني GgDd X ggdd
فنتج 500 بذرة منها 72 Ggdd و 68 ggDd فإن نسبة العبور:
أ. 13.6% ب. 28% ج. 14.4% د. 14%

40 - يبين الجدول أدناه نسب حدوث تراكيب جينية جديدة بين الجينات

الجينات	S-O	S-Q	P-R	S-R	Q-R	O-Q	Q-P
نسب حدوث تراكيب جينية جديدة	5%	17%	10%	23%	6%	12%	16%

فإن الترتيب الصحيح للجينات على الكروموسوم هو :
أ- R-O-Q-P-S
ب- Q-R-O-S-P
ج- S-O-Q-R-P
د- O-Q-S-R-P

انتهت الاسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح

قسم العلوم
معلمتكم : هبة سوداح