الاختبار الشهري الثاني للفصل الدراسي الأول

الاسم:		التاريخ:	2025 / 11 /5
المادة:	العلوم الحياتية	العلامة:	50
الصف:	الثاني الثانوي الأكاديمي	مدة الإمتحان:	حصتين

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 50 وعدد الصفحات 5 ، يمكن استخدام الآلة الحاسبة .

1- جزء من الميتوكندريا يحتوي على بروتينات ناقلة وانزيم انتاج ATP :

أ- الغشاء الخارجي ب- الغشاء الداخلي ج- الحيز بين غشائي د- الحشوة

2- تسمى عملية تحويل جزيئات NADH و $FADH_2$ إلى جزيئات ATP :

أ- فسفرة تأكسدية ب- حلقة كربس ج- تحلل غلايكولي د- تنفس لاهوائي

3- ينتج من تحلل جزيء غلوكوز واحد في سيتوسول الخلية :

أ- 2ATP + 2NADH + 2 بيروفيت ب- 4ATP + 4NADH + 4 بيروفيت

ج- 2ATP + 2NADH + 1 بيروفيت د- 1ATP + 1NADH + 1 بيروفيت

4- عند دخول 1 بيروفيت إلى حشوة الميتوكندريا سيتم اختزال :

أ- $2NAD^+$ إلى 2NADH ب- 1NADH إلى $1NAD^+$

ج- $1NAD^+$ إلى 1NADH د- 2NADH إلى $2NAD^+$

5- عدد جزيئات الغلوكوز اللازمة لحدوث 8 دورات من حلقة كربس :

أ- 3 ب- 4 ج- 2 د- 1

6- عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل مباشر وغير مباشر من مرحلة التحلل الغلايكولي عند دخول 1 غلوكوز إلى سيتوسول الخلية :

أ- 2 ب- 4 ج- 6 د- 8

7- عدد جزيئات CO_2 الناتجة من دخول 7 غلوكوز إلى مراحل التنفس الخلوي الهوائي :

أ- 6 ب- 30 ج- 42 د- 18

8- 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

9- 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**

10- المستقبل النهائي للالكترونات في التخمر الكحولي هو :

أ- الأكسجين **ب- الأسيتالديهايد** **ج- الكبريتات** **د- البيروفيت**

11- عدد جزيئات ATP الناتجة من تخمر 8 جزيئات غلوكوز في عضلة هيكلية في جسم الإنسان :

أ- 8 **ب- 6** **ج- 16** **د- 32**

12- عدد جزيئات CO_2 وجزيئات الكحول الإيثيلي الناتجة عند أكسدة 3 جزيئات غلوكوز في التخمر الكحولي :

أ- 10\10 **ب- 6\6** **ج- 12\6** **د- 12\12**

13- إذا تم انتاج 4ATP في عضلة هيكلية عند عدم توافر كميات كافية من الأكسجين فإن عدد جزيئات الغلوكوز ونوع التخمر هو :

أ- 2 غلوكوز – تخمر كحولي **ب- 2 غلوكوز – تخمر لبني**

ج- 1 غلوكوز – تخمر لبني **د- 3 غلوكوز – تخمر كحولي**

14- عدد ذرات الكربون في جزيء حمض اللاكتيك :

أ- 6 **ب- 3** **ج- 2** **د- 4**

15- يتم تعويض الالكترونات المستثارة من معقد مركز التفاعل في النظام الضوئي الثاني PSII من :

أ- تحلل الماء في اللحمة **ب- النظام الضوئي الأول**

ج- تحلل الماء في فراغ الثايلاكويد **د- سلسلة نقل الالكترون**

16- يتم استخدام نواتج التفاعلات الضوئية الحلقية واللاحلقية في :

أ- التنفس الخلوي **ب- التخمر الكحولي** **ج- التخمر اللبني** **د- حلقة كالفن**

17- إذا تم تثبيت 18 جزيء CO_2 فسينتج من حلقة كالفن كناتج نهائي :

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

18- عدد جزيئات NADPH المستهلكة لبناء 6 جزيئات غلوكوز :

أ- 12 **ب- 24** **ج- 36** **د- 72**

19- إذا حدثت حلقة كالفن 36 دورة فإن عدد جزيئات PGAL الناتجة كناتج نهائي :

أ- 6 PGAL **ب- 36 PGAL** **ج- 24 PGAL** **د- 12 PGAL**

20- 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**

21- ما المادة التي تنتقل اليها الالكترونات مباشرة من جزيئات الغلوكوز في عملية التحلل الغلايكولي :

أ- FAD ب- +NAD ج- البيروفيت د- NADH

22-اذا دخل 23 جزئ غلوكوز عملية التنفس الخلوي ، فما عدد جزيئات $FADH_2$ و NADH الناتجة من حلقة الستريك على الترتيب :

أ- (23) / (69) ب- (92) / (138) ج- (46) /(138) د- (138)/(69)

23- شاب يبلغ من العمر 32 عاما ، يستعد للمشاركة في ماراثون ، وقد طلب اليه مدربه التدرب على التنفس بعمق في أثناء الجري ، والمحافظة على الجري بانتظام تجنبا لنقص الاكسجين من جسمه ، باتباع هذه التعليمات ألام سيتحول البيروفيت في العضلات الهيكيلية لهذا الشاب في اثناء الماراثون :

أ- استيل مرافق انزيم –أ ب- كحول ايثيلي ج- حمض اللاكتيك د- اسيتالدهيد

24-اذا نتج من حلقة كربس $16CO_2$ فما عدد جزيئات البيرفيت التي تاكسدت الى استيل مرافق انزيم – أ في التنفس الهوائي :

أ- 4 ب- 6 ج- 8 د- 16

25- ما عدد جزيئات اللاكتوز التي تحللت وعدد جزيئات ATP التي نتجت لتكوين 8 جزيئات من حمض اللاكتيك :

أ- اللاكتوز : 2 / ATP : 8 ب- اللاكتوز : 4 / ATP : 8

ج- اللاكتوز : 2 / ATP : 4 د - اللاكتوز : 4 / ATP : 6

26- في ما يتعلق بعملية البناء الضوئي ، اي العبارات الاتية صحيحة :

أ- يحدث تحلل الماء في النظام الضوئي الاول

ب- تنتقل الالكترونات من النظام الضوئي الاول الى الثاني من خلال سلسلة نقل الالكترون .

ج- ينتج من تحلل كل جزيء ماء : الكترونان وبروتونان وجزيء اكسجين

د- تبدا التفاعلات الضوئية اللاحلقية في النظام الضوئي الثاني قبل النظام الضوئي الاول

27- اذا غادرت 4 جزيئات PGALحلقة كالفن ، فان عدد جزيئات PGA التي اختزلت الى PGAL ، وعدد جزيئات كل من ATP و NADPH التي استهلكت في مرحلة الاختزال على الترتيب :

أ- 36 / 24 / 24 ب- 24 / 24 / 12

ج- 24 / 24 / 24 د- 36 / 24 / 18

28- اذا دخل 25 جزيء من PGAL في مرحلة اعادة تكوين مستقبل CO2 ، فما عدد جزيئات (RuBb) المعاد تكوينها ، وما عدد جزيئات ATP المستهلكة على الترتيب :

أ- 15 / 15 ب- 5 / 15 ج- 25 / 25 د- 25 / 15

29- ما موقع حدوث التفاعلات الضوئية الحلقية ، وما نواتجها على الترتيب :

أ- ATP / PSI ب- PSII و PSI / ATP + NADH

ج- ATP / PSII د- P680 / ATP+ NADH

30- اي الثنائيات الاتية هي من نواتج التفاعلات الضوئية التي تستخدم في التفاعلات التي لا تعتمد على الضوء :

أ- ضوء ، ATP ب- ATP، NADPH ج- ATP ، CO_2 د- NADPH ، H20

31-من الأمثلة على الأصباغ التي تحيط بمعقد مركز التفاعل في الأنظمة الضوئية :

أ- كلوروفيل أ + كلوروفيل ب ب- كلوروفيل أ + كاروتين

ج- كاروتين + كلوروفيل ب د- كلوروفيل أ + كلوروفيل ب

32- الانزيم المشارك في مرحلة تثبيت الكربون من التفاعلات اللاضوئية هو :

أ- روبيسكو ب- synthase ATP ج- ase ATP د- رايبولوز

33-ما عدد جزيئات PGA الناتجة من انشطار 6 مركبات سداسية وسطية في حلقة كالفن :

أ- 24 ب- 48 ج- 12 د- 36

34-مدة المرحلة البينية لخلية قمة نامية لجذور البصل :

أ- 20ساعة ب- 2 ساعة ج- 18 ساعة د- 10-12 ساعة

35- تنقسم الخلايا الطلائية في الأمعاء الدقيقة في الانسان كل :

أ- 20 ساعة ب- 2 ساعة ج- 18 ساعة د- 10-12 ساعة

36- تبدأ الخلية بإنتاج البروتينات التي تصنع الخيوط المغزلية (الأنيبيبات الدقيقة) في طور :

أ- النمو الأول ب- النمو الثاني ج- الانقسام د- التضاعف

37-تعد الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية من الخلايا :

أ- النشطة ب- تدخل الطور الصفري ثم تغادر

ج- تدخل الطور الصفري وتبقى فيه طيلة حياتها د- لا تكمل دورة الخلية

38-تعود خلايا الكبد عند مغادرة الطور الصفري لإكمال طور :

أ- النمو الأول ب- النمو الثاني ج- الانقسام د- التضاعف

39-نوع من أنواع الإشارات يتأثر بغياب المستقبلات البروتينية على سطح الخلية الهدف :

أ- الداخلية ب- الخارجية ج- كمية الغذاء د- خلل DNA

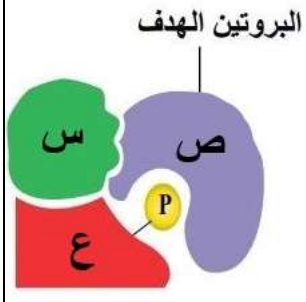
40-نوع من أنواع الإشارات يمنع دخول الخلية إلى طور لاحق :

أ- التقدم ب- التوقف ج- الموت المبرمج د- جميع ما ذكر

41-نقطة المراقبة التي يسهم عدم استقبال الخلية فيها لإشارة تقدم إلى دخول الطور الصفري :

أ- G_1 ب- G_2 ج- S د- M

42-إلى ماذا تشير كل من الرموز (س / ص / ع) على الترتيب :



أ- سايكلين / بروتين فاعل / cdk ب- بروتين غير فاعل / سايكلين / cdk

ج- سايكلين / بروتين غير فاعل / cdk د- cdk / بروتين فاعل / سايكلين

43-جميع الآتية من أطوار المرحلة البينية في دورة الخلية ما عدا :

أ- G_1 ب- G_2 ج-S د- M

44-أجرى باحث تجارب على نسيج مستأصل من أمعاء فأر بهدف دراسة أطوار دورة الخلية فوجد أن إحدى خلايا هذا النسيج تحوي نصف كمية DNA الموجودة في كل من خلايا النسيج الأخرى فما الطور الذي تكون فيه هذه الخلية :

أ- النمو الأول ب- النمو الثاني ج- الاستوائي د- الانفصالي

45-ما آلية عمل الإشارات التي تسبب الموت المبرمج للخلية :

أ- تحفيز انتقال الخلية إلى G_0

ب- تثبيط إنتاج انزيمات محللة للخلية وبروتيناتها

ج- تنشيط جينات تسهم في إنتاج انزيمات تحطم مكونات في الخلية

د- تنشيط تكوين بروتينات تتراكم في الخلية مسببة موتها

46-الطوران اللذان تعمل بينهما نقطة المراقبة M هما :

أ- التمهيدي والاستوائي ب- الانفصالي والنهائي

ج- النهائي وانقسام السيتوبلازم د- الاستوائي والانفصالي

47-إذا كان مقدار كمية DNA في خلية حيوان في بداية دورة الخلية 2X فإن مقدار محتوى هذه الخلية من DNA في نهاية طور S هو :

أ- X ب- 2X ج- 4X د- 8X

48-توجد نقطة المراقبة G_1 :

أ- في نهاية طور G_1 ب- قبل نهاية طور G_1 ج- في نهاية طور G_2 د- قبل نهاية طور S

49- ماذا يحدث لخلية عضلية في طور G_0 :

أ- تنقسم بنشاط لانتاج خلايا ب- تستعد لتضاعف الحمض النووي DNA

ج- تنتقل مباشرة الى مرحلة الانقسام المتساوي د- تؤدي وظائفها الحيوية لكنها لا تنقسم

50- ما الدور الاساسي للسايكلينات في الخلية :

أ- تحفيز نشاط Cdks ب- تحفيز البروتين مباشرة

ج- تدمير الحمض النووي التالف د- تحفيز انتاج ATP

انتهت الاسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح

معلمتكم : هبة سوداح