



الاختبار الشهري الثاني للفصل الدراسي الأول

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

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد فقط لاحتساب علامتك ،
علما بأن الفقرات 50 وعدد الصفحات 6 ، يمكن استخدام الآلة الحاسبة .

1- جزء من الميتوكوندريا 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- $2NADH + 2ATP + 2$ بيروفيت
ب- $4ATP + 4NADH + 4$ بيروفيت
ج- $2NADH + 2ATP + 1$ بيروفيت
د- $1NADH + 1ATP + 1$ بيروفيت

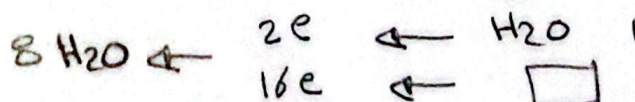
4- عند دخول 1 بيروفيت إلى حشوة الميتوكوندريا سيتم إختزال :
أ- $2NADH$ إلى $2NAD^+$
ب- $1NADH$ إلى $1NAD^+$
ج- $1NADH$ إلى $1NAD^+$
د- $2NADH$ إلى $2NAD^+$

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 إلكترون في سلسلة نقل الإلكترون من قبل الأكسجين فإن عدد جزيئات الماء الناتجة هو :
أ- 4 (ب) 8 ج- 2 د- 6



5] اعلوكوز ← 2 ددره
← 8 ددراب
8-2: 4 ←

7] اعلوكوز ← 6 CO₂
← 4 ملعة كوسا
2 اكسدة البروتين

7 اعلوكوز ←

CO₂ 42

9- إذا تم أكسدة 30 NADH و 6 FADH₂ فإن عدد جزيئات ATP الناتجة من الاسموزية الكيميائية وعدد جزيئات الجلوكوز اللازمة لحدوث هذه العملية هو :

ب- 34 ATP \ 3 Glucose

أ- 102 ATP \ 4 Glucose

د- 68 ATP \ 4 Glucose

ج- 102 ATP \ 3 Glucose

10- المستقبل النهائي للالكترونات في التخمر الكحولي هو :

أ- الأكسجين

ب- الأسيتالديهيد

ج- الكبريتات

د- البيروفيت

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

أ- 8

ب- 6

ج- 16

د- 32

12- عدد جزيئات CO₂ وجزيئات الكحول الإيثيلي الناتجة عند أكسدة 3 جزيئات جلوكوز في التخمر الكحولي :

أ- 10\10

ب- 6\6

ج- 6\12

د- 12\12

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

أ- 2 جلوكوز - تخمر كحولي

1 جلوكوز - 2 ATP
2 جلوكوز - 4 ATP

ب- 2 جلوكوز - تخمر لبنى

د- 3 جلوكوز - تخمر كحولي

ج- 1 جلوكوز - تخمر لبنى

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

د- سلسلة نقل الالكترون

ج- تحلل الماء في فراغ الثايلاكويد

16- يتم استخدام نواتج التفاعلات الضوئية الحلقية واللاحقية في :

أ- التنفس الخلوي

ب- التخمر الكحولي

ج- التخمر اللبنى

د- حلقة كالفن

17- إذا تم تثبيت 18 جزيء CO₂ فسينتج من حلقة كالفن كنتاج نهائي :

أ- 3 PGAL

ب- 5 PGAL

ج- 6 PGAL

د- 2 PGAL

18- عدد جزيئات NADPH المستهلكة لبناء 6 جزيئات جلوكوز :

أ- 12

ب- 24

ج- 36

د- 72

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

أ- 6 PGAL

ب- 36 PGAL

ج- 24 PGAL

د- 12 PGAL

20- إذا تم بناء جزيء واحد جلوكوز من حلقة كالفن كنتاج نهائي فإن عدد جزيئات الـ ATP المستهلكة في مرحلة

الاختزال هو :

أ- 18

ب- 6

ج- 12

د- 3

1 جلوكوز - 2 ATP
2 جلوكوز - 4 ATP
3 جلوكوز - 6 ATP
4 جلوكوز - 8 ATP
5 جلوكوز - 10 ATP
6 جلوكوز - 12 ATP

$$\underline{102} \leftarrow 90 \leftarrow 30 \text{ NADH} \times 3 \quad [9]$$

$$12 \leftarrow 6 \text{ FADH}_2 \times 2$$

اعلوكوز $\leftarrow 34$ (الفقرة التاكديت)

$$102 \leftarrow \boxed{} \leftarrow 34 / 102 = 3 \quad [3] \text{ اعلوكوز}$$

$$\underline{16} \leftarrow 2 \text{ ATP} \leftarrow \text{اعلوكوز} \quad [11]$$

$$\boxed{} \leftarrow \text{في اعلوكوز}$$

$$\underline{616} \leftarrow 2 \text{ كول} + 2 \text{ CO}_2 \leftarrow \text{اعلوكوز} \quad [12]$$

$$\boxed{} \leftarrow 3 \text{ اعلوكوز}$$

$$\underline{6 \text{ PAAI}} \leftarrow 1 \text{ PAAI} \leftarrow 3 \text{ CO}_2 \quad [17]$$

$$\boxed{} \leftarrow 18 \text{ CO}_2$$

$$\underline{72} \leftarrow 12 \text{ NADPH} \leftarrow \text{اعلوكوز} \quad [18]$$

$$\boxed{} \leftarrow 6 \text{ اعلوكوز}$$

$$\underline{12} \leftarrow 1 \text{ PAAI} \leftarrow 3 \text{ دورات} \quad [19]$$

$$\boxed{} \leftarrow 36 \text{ دورة}$$

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 كريبس 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 التدريب على التنفس العميق في أثناء الجري ، والمحافظة على الجري بانتظام تجنباً لنقص الاكسجين من جسمه ، باتباع هذه التعليمات ألام سيتحول البيروفيت في العضلات الهيكلية لهذا الشاب في أثناء الماراثون :
أ- استيل مرافق انزيم -أ ب- كحول ايثيلي ج- حمض اللاكتيك د- اسيتالدهيد

24- اذا نتج من حلقة كريبس $16CO_2$ فما عدد جزيئات البيروفيت التي تأكسدت 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 (الثاني)
× ب- تنتقل الالكترونات من النظام الضوئي الاول الى الثاني من خلال سلسلة نقل الالكترون .
× ج- ينتج من تحلل كل جزئ ماء : الكترونان وبروتونان وجزئ اوكسجين
د- تبدأ التفاعلات الضوئية اللاحقة في النظام الضوئي الثاني قبل النظام الضوئي الاول

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

أ- 24 / 24 / 36 ب- 24 / 24 / 12
ج- 24 / 24 / 24 د- 36 / 24 / 18

28- اذا دخل 25 جزئ من PGAL في مرحلة اعادة تكوين مستقبل CO_2 ، 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- PSI و $ATP + NADH$
ج- ATP / PSII د- $ATP + NADH$ / P680

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- CO_2 ، ATP د- H_2O ، $NADPH$

6 NADH₂ + 2 FADH₂ ← 1 غلوكوز (22)

23 غلوكوز ←

$$NADH_2 \ 138 = 6 \times 23 + FADH_2 \ 46 = 2 \times 23$$

8 = $\frac{2 \times 16}{4}$ 2 فسيل 4 CO₂ (24)

16 CO₂

1 غلوكوز ← 2 صحن الاكسيت 4 غلوكوز (25)

3 صحن الاكسيت

1 غلوكوز ← 4 لاكنوز 4 غلوكوز

2 ATP ← 1 غلوكوز 8 ATP ← 4 غلوكوز

6 NADPH + 6 ATP + 6 PAA ← PAA 1 (27)

4 PAA

3 ATP + 3 RuBP ← 5 PAA (28)

25 PAA

$$15 = \frac{3 \times 25}{5}$$

- 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- الإنزيم المشارك في مرحلة تثبيت الكربون من التفاعلات اللاضوئية هو :
 أ- روبيسكو
 ب- ATP synthase
 ج- ATPase
 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- 20 ساعة
 ب- 2 ساعة
 ج- 18 ساعة
 د- 12-10 ساعة

- 35- تنقسم الخلايا الطلانية في الأمعاء الدقيقة في الإنسان كل :
 أ- 20 ساعة
 ب- 2 ساعة
 ج- 18 ساعة
 د- 12-10 ساعة

- 36- تبدأ الخلية بإنتاج البروتينات التي تصنع الخيوط المغزلية (الأنابيب الدقيقة) في طور :
 أ- النمو الأول
 ب- النمو الثاني
 ج- الانقسام
 د- التضاعف

- 37- تعد الخلايا الطلانية المبطنة للقناة الهضمية من الخلايا :
 أ- النشطة
 ج- تدخل الطور الصفري وتبقى فيه طيلة حياتها
 ب- تدخل الطور الصفري ثم تغادر
 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- G₁
 ب- G₂
 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



$$12 = \frac{6 \times 6}{3} \quad 6 \text{ Pa A} \quad 3 \text{ مركبات دامجيه} \quad (33)$$

$$18 = 20 \times 0.90 = \text{المرحلة البله} \quad (34)$$

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

د- M

ج- S

ب- G₂

أ- G₁

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 G₀ التقدم

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

ج- النهائي وانقسام السيتوبلازم

ب- الانفصالي والنهائي

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 G₁ :

أ- في نهاية طور G₁

ب- قبل نهاية طور G₁

ج- في نهاية طور G₂

د- قبل نهاية طور S

49- ماذا يحدث لخلية عضلية في طور G₀ :

أ- تنقسم بنشاط لإنتاج خلايا

ج- تنتقل مباشرة إلى مرحلة الانقسام المتساوي

ب- تستعد لتضاعف الحمض النووي DNA

د- تؤدي وظائفها الحيوية لكنها لا تنقسم

50- ما الدور الأساسي للسايتوكينات في الخلية :

أ- تحفيز نشاط Cdk

ج- تدمير الحمض النووي التالف

ب- تحفيز البروتين مباشرة

د- تحفيز إنتاج ATP

انتهت الاسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح

معلمتكم : هبة سوداح