حل كراسة تدريبية مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر المتقدم ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 18-11-2025 20:09:51	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة علوم:
إعداد: مدرسة درب السعادة	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة علوم في الفصل الأول	
حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	1
مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	2
كراسة تدريبية مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	3
تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري سيناريو 2 منهج انسباير	4
حل نموذج اختبار تجريبي 2 وفق الهيكل الوزاري	5

الحقيبة التدريبية لطلاب الحادي عشر أحياء الفصل الاول

العام 2025-2026

1	BIO.3.4.01.028 يسلسل تدفق الطاقة من الشمس إلى الكائنات غير ذاتية التغذية	الشكل 2	37
2	BIO.3.4.01.028 يفرق بين النوعين الرئيسيين الأيض: مسارات البناء ومسارات الهدم	الشكل 3	38
3	BIO.3.1.02.025 يربط الـ ATP والـ ADP بمساراتهم الأيضية	الشكل 4	39
4	BIO.3.4.01.028 يفرق بين النوعين الرئيسيين الأيض: مسارات البناء ومسارات الهدم		38
5	BIO.3.4.01.028 يفرق بين النوعين الرئيسيين الأيض: مسارات البناء ومسارات الهدم		38
6	BIO.3.4.01.028 يربط بين قانونا الديناميكا الحرارية والكائنات الحية		37- 36
7	BIO.3.4.01.028 يميز بين الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية		37
8	BIO.3.4.01.028 يربط بين قانونا الديناميكا الحرارية والكائنات الحية		37
9	BIO.3.1.02.030 يشرح عملية البناء الضوئي مستخدما معادلة كيميائية		40
10	BIO.3.1.02.027 يتوقع طريقة تأثير العوامل البيئية في سرعة عملية البناء الضوئي لتشمل شدة الضوء ومستويات CO2		41-40
11	BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة الضوئية بما في ذلك توليد الـ ATP والـ NADPH باستخدام الضوء والماء		43
12	BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة اللاضوئية (حلقة كالفن)		44
13	BIO.3.1.01.027 يصف كيفية ارتباط تركيب البلاستيدة الخضراء بوظائفها	الشكل 5	40

9	BIO.3.1.02.030 يشرح عملية البناء الضوئي مستخدما معادلة كيميائية		40
10	BIO.3.1.02.027 يتوقع طريقة تأثير العوامل البيئية في سرعة عملية البناء الضوئي لتشمل شدة الضوء ومستويات CO2		41-40
11	BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة الضوئية بما في ذلك توليد الـ ATP والـ NADPH باستخدام الضوء والماء		43
12	BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة اللاضوئية (حلقة كالفن)		44
13	BIO.3.1.01.027 يصف كيفية ارتباط تركيب البلاستيدة الخضراء بوظائفها	الشكل 5	40
14	BIO.3.1.02.027 يتوقع طريقة تأثير العوامل البيئية في سرعة عملية البناء الضوئي لتشمل شدة الضوء ومستويات CO2		42-41

15	BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة الضوئية بما في ذلك توليد الـ ATP والـ NADPH باستخدام الضوء والماء	الشكل 8	41
16	BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة اللاضوئية (حلقة كالفن)	الشكل 9	44
17	BIO.3.1.02.027 يربط بين دور الأصباغ المختلفة وعملية امتصاص الضوء عند الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي	الشكل 6	41
18	BIO.3.1.02.027 يقارن المسارات البديلة لعملية البناء الضوئي لتشمل الـ C4 وأيض الحمض العصاري (CAM)		45
19	BIO.3.1.02.027 يقارن المسارات البديلة لعملية البناء الضوئي لتشمل الـ C4 وأيض الحمض العصاري (CAM)	الشكل 10	45
20	BIO.3.1.02.027 يربط بين دور الأصباغ المختلفة وعملية امتصاص الضوء عند الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي	الشكل 7	42
21	BIO.3.1.02.028 يصف خطوات دورة كريبس لتشمل الخطوات والمنتجات	الشكل 13	48
22	BIO.3.1.02.028 يلخص كيف تنقل سلسلة نقل الإلكترون الطاقة من الإلكترونات في سلسلة من التفاعلات المقترنة التي تنشئ تدرجاً إلكترونياً وكيميائياً عبر الأغشية بما في ذلك الميتوكوندريا	الشكل 14	49
23	BIO.3.1.02.028 يشرح العلاقة التكميلية بين التنفس الخلوي والبناء الضوئي لتشمل كيف أن متفاعلات عملية معينة هي نواتج عملية أخرى	الشكل 16	51
24	BIO.3.1.02.029 يقارن ويقابل بين تخمر حمض اللاكتيك والتخمر الكحولي لتشمل المتفاعلات والنواتج	الشكل 15	50
25	BIO.3.1.02.028 يحدد مراحل التنفس الخلوي وموقع كل منها	الشكل 11	46
26	BIO.3.1.02.028 يصف التغيرات الكيميائية التي تحدث أثناء التحلل السكري	الشكل 12	47
27	BIO.3.1.02.028 يميز بين التنفس الخلوي في الخلايا بدائية النواة وحقيقية النواة		49
28	BIO.3.1.02.028 يشرح الناتج الصافي لـ ATP الذي يتم انتاجه في مراحل مختلفة من التنفس الخلوي		49-48
29	BIO.3.1.02.028 يصف باستخدام معادلة كيميائية متوازنة متفاعلات ونواتج عملية التنفس الخلوي		46
30	BIO.3.1.02.029 يقارن ويقابل بين تخمر حمض اللاكتيك والتخمر الكحولي لتشمل المتفاعلات والنواتج		50

37	الشكل 2	BIO.3.4.01.028 يسلسل تدفق الطاقة من الشمس إلى الكائنات غير ذاتية التغذية

1. أي مما يلي يمثل المصدر الأساسي للطاقة في الأنظمة البيئية؟

أ) التربة
ب) الشمس
ج) الماء
د) الهواء

2. ما التسلسل الصحيح لانتقال الطاقة في السلسلة الغذائية؟

أ) مستهلك ← منتج ← شمس
ب) شمس ← مستهلك ← منتج
ج) شمس ← منتج ← مستهلك
د) منتج ← شمس ← مستهلك

3. أي سلسلة غذائية توضح بدقة انتقال الطاقة من الشمس حتى تصل لكائن غير ذاتي التغذية؟

أ) نبات ← شمس ← غزال
ب) شمس ← نبات ← أسد
ج) شمس ← أسد ← فطر
د) شمس ← فطر ← نبات

38	الشكل 3	BIO.3.4.01.028 يفرق بين النوعين الرئيسيين الأيض: مسارات البناء ومسارات الهدم

4. أي من التالي يصف مسارات البناء في الخلية؟

أ) تكسير الجزيئات الكبيرة إلى صغيرة
ب) إنتاج الطاقة من الجزيئات
ج) بناء الجزيئات الكبيرة من جزيئات صغيرة
د) هدم البروتينات فقط

5. تُعد عملية البناء الضوئي مثالًا على أي نوع من مسارات الأيض؟

أ) مسارات الهدم لأنها تطلق طاقة
ب) مسارات البناء لأنها تكوّن مواد عضوية
ج) مسارات الهدم لأنها تكسر الجلوكوز
د) مسارات البناء لأنها تهدم البروتينات

6. أي مما يلي يوضح العلاقة بين مسارات البناء والهدم في الجسم؟

أ) كلاهما يعمل فقط عند النوم
ب) مسارات البناء تنتج الطاقة ومسارات الهدم تستهلكها
ج) مسارات الهدم توفر الطاقة اللازمة لمسارات البناء
د) كل منهما يعمل بمعزل عن الآخر تمامًا

39	الشكل 4	BIO.3.1.02.025 يربط الـ ATP والـ ADP بمساراتهم الأيضية

7. أي الجزيئات التالية يُعد مصدرًا مباشرًا للطاقة في الخلية؟

أ) ADP
ب) ATP
ج) DNA
د) RNA

8. أي مما يلي يحدث عندما تتحول جزيئات ATP إلى ADP في الخلية؟

أ) تُستهلك طاقة
ب) تُخزن طاقة
ج) تتحرر طاقة
د) يتكون جلوكوز جديد

9. أي العبارات التالية تربط بشكل صحيح بين ATP/ADP والمسارات الأيضية؟

أ) يتحول ADP إلى ATP خلال مسارات الهدم لأنها تحتاج طاقة
ب) يتحول ATP إلى ADP خلال مسارات البناء للحصول على الطاقة
ج) يتحول ATP إلى ADP خلال مسارات الهدم لإنتاج الجلوكوز
د) يتحول ADP إلى ATP خلال مسارات الهدم لأنها تُطلِق طاقة

38		BIO.3.4.01.028 يفرق بين النوعين الرئيسيين الأيض: مسارات البناء ومسارات الهدم

10. أي من التالي يصف مسارات البناء في الخلية؟

أ) تكسير الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات أصغر
ب) تحويل الطاقة الكيميائية إلى حرارة
ج) بناء الجزيئات الكبيرة من جزيئات صغيرة
د) إطلاق الطاقة من تفكيك الجزيئات

11. أي مما يلي يُعد مثالًا لمسارات الهدم؟

أ) البناء الضوئي
ب) تركيب البروتين
ج) تحلل الجلوكوز لإنتاج الطاقة
د) تكوين الدهون

12. أي عبارة توضح العلاقة بين مسارات البناء والهدم؟

أ) كلاهما يحتاج فقط إلىATP
ب) مسارات البناء تُخزن الطاقة ومسارات الهدم تُحررها
ج) مسارات الهدم تحدث فقط في النباتات
د) مسارات البناء والهدم يعملان بشكل منفصل تمامًا

37- 36		BIO.3.4.01.028 يربط بين قانونا الديناميكا الحرارية والكائنات الحية

13. أي من العبارات التالية يوضح تطبيق القانون الأول للديناميكا الحرارية على الكائنات الحية؟

أ) لا تستطيع الكائنات الحية إنتاج أو تدمير الطاقة ولكن يمكنها تحويلها
ب) الكائنات الحية تفقد كل الطاقة التي تحصل عليها
ج) الكائنات الحية تستطيع خلق الطاقة من الغذاء
د) الطاقة لا تنتقل داخل الأنظمة البيولوجية

14. ما العلاقة بين القانون الثاني للديناميكا الحرارية وعمل الخلايا الحية؟

أ) الخلايا تستخدم الطاقة دون فقد أي جزء منها
ب) أثناء نقل الطاقة في الخلية يزداد مقدار العشوائية (الإنتروبيا) في النظام
ج) الخلايا تقوم بتخزين كل الطاقة التي تحصل عليها بدون فقد
د) الإنتروبيا تنخفض مع كل تفاعل أيضي

15. أي مثال يوضح ارتباط قوانين الديناميكا الحرارية بعملية التنفس الخلوي؟

أ) تتحول كل الطاقة الناتجة عن التنفس إلى طاقة مفيدة
ب) يتحول جزء من الطاقة الكيميائية في الجلوكوز إلى حرارة أثناء إنتاجATP
ج) التنفس الخلوي يزيد من كفاءة تحويل الطاقة بنسبة 100%
د) يمكن للخلايا إعادة استخدام الطاقة الضائعة

37	BIO.3.4.01.028 يميز بين الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية	

16. أي من الكائنات التالية يصنف ككائن ذاتي التغذية؟

أ) الإنسان
ب) الفطر
ج) البقرة
د) النبات

17. أي عبارة تميز الكائنات غير ذاتية التغذية؟

أ) تصنع غذاءها بنفسها من مواد غير عضوية
ب) تعتمد على كائنات أخرى للحصول على الغذاء
ج) تستطيع تحويل الطاقة الضوئية إلى كيميائية
د) تستخدم ثاني أكسيد الكربون لبناء الجلوكوز

18. أي مما يلي يمثل العلاقة بين الكائنات ذاتية وغير ذاتية التغذية في النظام البيئي؟

أ) الكائنات غير ذاتية التغذية توفر المادة الخام لعملية البناء الضوئي
ب) الكائنات ذاتية التغذية توفر الطاقة الكيميائية للكائنات غير ذاتية التغذية
ج) كل منهما يستطيع العيش دون الآخر
د) الكائنات ذاتية التغذية تتغذى على الكائنات غير ذاتية التغذية

40		BIO.3.1.02.030 يشرح عملية البناء الضوئي مستخدما معادلة كيميائية

19. ما المواد الخام الأساسية التي تحتاجها النباتات لعملية البناء الضوئي؟

أ) الأكسجين والماء
ب) ثاني أكسيد الكربون والماء
ج) الجلوكوز والأكسجين
د) الجلوكوز وثاني أكسيد الكربون

20. أي معادلة مما يلي تمثل عملية البناء الضوئي بشكل صحيح؟

أ)
$O_2 + C_6H_{12}O_6 \rightarrow CO_2 + H_2O +$ طاقة

ب)
$\rightarrow C_6H_{12}O_6 + O_2$ طاقة ضوئية $CO_2 + H_2O +$

ج)
$\rightarrow CO_2 + H_2O$ طاقة ضوئية $C_6H_{12}O_6 + O_2 +$

د)
$H_2O + O_2 \rightarrow CO_2 + C_6H_{12}O_6$

21. أي عبارة تفسّر دور ضوء الشمس في معادلة البناء الضوئي؟

أ) يستخدم لتحويل الجلوكوز إلى ماء
ب) يعمل كمصدر للطاقة اللازمة لتكوين الروابط الكيميائية في الجلوكوز
ج) يدخل كعنصر مباشر في تكوين الجلوكوز
د) يستخدم لتحليل الأكسجين إلى غاز ثاني أكسيد الكربون

41-40		BIO.3.1.02.027 يتوقع طريقة تأثير العوامل البيئية في سرعة عملية البناء الضوئي لتشمل شدة الضوء ومستويات CO2

22. أي عامل بيئي من التالي يؤثر في سرعة عملية البناء الضوئي؟

أ) عدد الأوراق فقط
ب) شدة الضوء فقط
ج) نوع التربة فقط
د) اتجاه الرياح فقط

23. ماذا يحدث عادةً لسرعة عملية البناء الضوئي عندما تزداد شدة الضوء إلى حد معين؟

أ) تستمر بالزيادة بلا حدود
ب) تزداد ثم تستقر عند مستوى معين
ج) تقل مباشرة مع زيادة الضوء
د) تتوقف بالكامل

24. إذا انخفض تركيز غاز CO_2 في بيئة نباتية، فما التوقع الأكثر منطقية لتأثير ذلك في معدل البناء الضوئي؟

أ) يظل معدل البناء الضوئي ثابتًا تمامًا
ب) يزداد معدل البناء الضوئي بشكل كبير
ج) ينخفض معدل البناء الضوئي بسبب نقص المادة الخام لإنتاج الجلوكوز
د) لا يتأثر معدل البناء الضوئي لأن الضوء هو العامل الوحيد المهم

43		BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة الضوئية بما في ذلك توليد الـ ATP والـ NADPH باستخدام الضوء والماء

25. ما المصدر الرئيسي للطاقة الذي تستخدمه النباتات في المرحلة الضوئية؟

أ) حرارة التربة
ب) ضوء الشمس
ج) ثاني أكسيد الكربون
د) الجلوكوز

26. أي من التالي يصف بشكل صحيح نواتج المرحلة الضوئية؟

أ) ATPو NADPHفقط
ب) الجلوكوز فقط
ج) O_2 و ATPوNADPH
د) ثاني أكسيد الكربون والماء

27. أي عبارة تفسر دور الماء في المرحلة الضوئية؟

أ) مصدر الكربون لتكوين الجلوكوز
ب) تزويد الإلكترونات والأكسجين أثناء انقسام الماء
ج) يعمل كعامل مساعد للضوء فقط
د) يستخدم لتحويل ATP إلىADP

44	BIO.3.1.02.027 يشرح الأحداث الرئيسية للمرحلة اللاضوئية (حلقة كالفن)	

28. أي من التالي يُنتج مباشرة في حلقة كالفن؟

أ) O_2
ب) ATP
ج) NADPH
د) جلوكوز

29. ما هو المصدر الرئيسي للكربون في حلقة كالفن؟

أ) الجلوكوز
ب) ثاني أكسيد الكربون
ج) الماء
د) الأكسجين

30. أي عبارة تفسر دور ATP و NADPHفي المرحلة اللاضوئية؟

أ) يتم تفكيك ATP و NADPHلإطلاقO_2
ب) يتم استخدام ATP و NADPHلتزويد الطاقة والإلكترونات اللازمة لتكوين الجلوكوز
ج) يتم إنتاج ATP و NADPHفقط دون أي استخدام للطاقة
د) ATP و NADPHيعملان فقط كمحفزات ضوئية

40	الشكل 5	BIO.3.1.01.027 يصف كيفية ارتباط تركيب البلاستيدة الخضراء بوظائفها

31. أي جزء من البلاستيدة الخضراء يحتوي على الكلوروفيل ويُسهم في امتصاص ضوء الشمس؟

أ) الغشاء الخارجي
ب) الستروما
ج) الغشاء الثايلاكويدي
د) الحبيبات

32. أي عبارة توضح العلاقة بين تركيب الثايلاكويد ووظيفة البلاستيدة الخضراء؟

أ) الثايلاكويد يحتوي على إنزيمات التنفس الخلوي فقط
ب) الثايلاكويد يحتوي على الكلوروفيل ويتيح التقاط الضوء لإنتاج ATP وNADPH
ج) الثايلاكويد يخزن ثاني أكسيد الكربون فقط
د) الثايلاكويد يُستخدم فقط في تخزين الماء

33. كيف يربط تركيب البلاستيدة الخضراء وظيفة إنتاج الجلوكوز بتواجد الستروما والثايلاكويدات؟

أ) الستروما والثايلاكويدات تعملان على زيادة معدل التمثيل الضوئي بتوفير بيئة مناسبة للمرحلة الضوئية واللاضوئية
ب) الستروما والثايلاكويدات تخزن فقط الماء ولا تؤثر على الإنتاج
ج) الغشاء الخارجي وحده هو المسؤول عن إنتاج الجلوكوز
د) الكلوروفيل في الغشاء الخارجي يحول الماء مباشرة إلى جلوكوز

41	الشكل 6	BIO.3.1.02.027 يربط بين دور الأصباغ المختلفة وعملية امتصاص الضوء عند الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي

34. أي من الأصباغ التالية مسؤول بشكل رئيسي عن امتصاص الضوء الأحمر والأزرق في النباتات؟

أ) الكاروتينات
ب) الكلوروفيل أ
ج) الكلوروفيل ب
د) الأنثوسيانين

35. ما الدور الأساسي للأصباغ الملحقة (مثل الكاروتينات) في عملية البناء الضوئي؟

أ) امتصاص الضوء وإعطاء اللون الأخضر للنبات
ب) امتصاص أطوال موجية إضافية من الضوء وتحويلها للطاقة الكيميائية
ج) إنتاج الجلوكوز مباشرة
د) تخزين ثاني أكسيد الكربون

36. أي عبارة تفسر أهمية تعدد الأصباغ في البلاستيدات الخضراء؟

أ) يتيح للنباتات امتصاص أطوال موجية مختلفة من الضوء وزيادة كفاءة التمثيل الضوئي
ب) يقي النباتات من الماء الزائد فقط
ج) يقلل من إنتاج الطاقة لتوفير الأكسجين
د) يحول مباشرة الضوء إلى حرارة

45		BIO.3.1.02.027 يقارن المسارات البديلة لعملية البناء الضوئي لتشمل الـ C4 وأيض الحمض العصاري (CAM)

37. أي من التالي يصف ميزة النباتات التي تستخدم مسار الـ C4مقارنة بالنباتات ذات المسار الـC3؟

أ) تقلل فقدان الماء وتحسّن امتصاصCO_2
ب) تنتج الجلوكوز مباشرة من الضوء فقط
ج) لا تحتاج لضوء الشمس
د) لا تستخدم الكلوروفيل

38. ما الفارق الرئيسي بين أيض CAM وC4؟

أ) CAM يخزن CO_2 ليلاً ويفتح الثغور ليلاً فقط، بينما C4 يفصل التفاعلات مكانياً
ب) C4 يخزن CO_2 ليلاً، بينما CAM يفصل التفاعلات مكانياً
ج) كلاهما نفس الطريقة دون اختلاف
د) CAM لا يستخدم الماء بينما C4 يستخدم الماء بكميات كبيرة

39. لماذا تُعد النباتات C4 و CAMأكثر تكيفًا في البيئات الحارة والجافة مقارنة بالنباتاتC3 ؟

أ) لأنها تستخدم كميات أكبر من الماء
ب) لأنها تستطيع تقليل فقدان الماء وتحسين تثبيت CO_2 تحت الضوء العالي ودرجات الحرارة المرتفعة
ج) لأنها لا تحتاج لضوء الشمس
د) لأنها تنتج O_2 فقط دون جلوكوز

42	الشكل 7	BIO.3.1.02.027 يربط بين دور الأصباغ المختلفة وعملية امتصاص الضوء عند الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي

40. أي صبغة مسؤولة بشكل رئيسي عن امتصاص الضوء الأحمر والأزرق في النباتات؟

أ) الكاروتينات
ب) الكلوروفيل أ
ج) الكلوروفيل ب
د) الأنثوسيانين

41. ما دور الأصباغ الملحقة مثل الكاروتينات في البناء الضوئي؟

أ) إنتاج الجلوكوز مباشرة
ب) امتصاص أطوال موجية إضافية من الضوء وزيادة كفاءة التمثيل الضوئي
ج) تخزين ثاني أكسيد الكربون
د) إعطاء اللون الأخضر للنبات

42. لماذا تعد تعدد الأصباغ في البلاستيدات الخضراء مهمًا للنباتات؟

أ) يقلل إنتاج الطاقة لتوفير الأكسجين
ب) يتيح امتصاص أطوال موجية مختلفة من الضوء وزيادة كفاءة التمثيل الضوئي
ج) يحول الضوء مباشرة إلى حرارة
د) يقي النباتات من فقدان الماء

48	الشكل 13	BIO.3.1.02.028 يصف خطوات دورة كريبس لتشمل الخطوات والمنتجات

43. ما هو المركب الذي يبدأ دورة كريبس بعد تحلل البيروفات؟

أ) جلوكوز
ب) أستيلCoA
ج) ATP
د) NADH

44. أي من المنتجات التالية تُنتج مباشرة في دورة كريبس؟

أ O_2 (وATP
ب) CO_2 و NADHو $FADH_2$وATP
ج) جلوكوز وO_2
د H_2O (و CO_2فقط

45. ما الهدف الرئيسي من دورة كريبس في الخلية؟

أ) إنتاج الطاقة مباشرة من الضوء
ب) إنتاج الإلكترونات عالية الطاقة NADH) و ($FADH_2$التي تُستخدم في سلسلة نقل الإلكترون
ج) تخزين الجلوكوز في النواة
د) تكوين البروتينات مباشرة من الأحماض الأمينية

49	الشكل 14	BIO.3.1.02.028 يلخص كيف تنقل سلسلة نقل الإلكترون الطاقة من الإلكترونات في سلسلة من التفاعلات المقترنة التي تنشئ تدرجاً إلكترونياً وكيميائياً عبر الأغشية بما في ذلك الميتوكوندريا

46. ما الهدف الرئيسي من سلسلة نقل الإلكترون في الميتوكوندريا؟

أ) إنتاج الجلوكوز
ب) إنتاج ATP من الطاقة الكيميائية للإلكترونات
ج) تخزين الأكسجين
د) إنتاج ثاني أكسيد الكربون

47. كيف تنتقل الإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون؟

أ) بشكل مباشر إلى الجلوكوز
ب) عبر سلسلة من البروتينات الحاملة للإلكترونات على غشاء الميتوكوندريا
ج) من ATP إلىNADH
د) من الماء إلى الأكسجين مباشرة

48. ما وظيفة التدرج البروتوني (H^+) الناتج عن سلسلة نقل الإلكترون؟

أ) تزويد الخلية بالأكسجين مباشرة
ب) دفع تصنيع ATP عن طريق إنزيم ATP سينثيز
ج) إنتاج الجلوكوز مباشرة
د) تخزين الإلكترونات في النواة

51	الشكل 16	BIO.3.1.02.028 يشرح العلاقة التكميلية بين التنفس الخلوي والبناء الضوئي لتشمل كيف أن متفاعلات عملية معينة هي نواتج عملية أخرى

49. أي من التالي يوضح العلاقة الأساسية بين التنفس الخلوي والبناء الضوئي؟

أ) كل منهما يحدث في الميتوكوندريا فقط
ب) متفاعلات البناء الضوئي (CO_2) و (H_2Oتُنتج من التنفس الخلوي
ج) متفاعلات التنفس الخلوي (O_2) و ($C_6H_{12}O_6$تُنتج من البناء الضوئي
د) لا توجد أي علاقة بينهما

50. أي عبارة توضح كيف تكون منتجات عملية البناء الضوئي مفيدة للتنفس الخلوي؟

أ) الجلوكوز والأكسجين الناتجان عن البناء الضوئي تستخدمهما الخلايا لإنتاج ATP في التنفس الخلوي
ب) ثاني أكسيد الكربون الناتج من البناء الضوئي يُستخدم لتخزين الطاقة
ج) الماء الناتج من البناء الضوئي يحفز إنتاج الجلوكوز فقط
د) الأكسجين الناتج من البناء الضوئي يُخزن ولا يُستهلك

51. أي من التالي يوضح التكميلية بين عمليتي البناء الضوئي والتنفس الخلوي على مستوى النظام البيئي؟

أ) النباتات تنتج الجلوكوز والأكسجين الذي يستخدمه الحيوان، والحيوانات تنتج ثاني أكسيد الكربون والماء الذي يستخدمه النبات
ب) كل عملية تعمل بمعزل عن الأخرى
ج) التنفس الخلوي يوقف البناء الضوئي أثناء الليل فقط
د) البناء الضوئي يقلل من إنتاج الطاقة في الخلية

50	الشكل 15	BIO.3.1.02.029 يقارن ويقابل بين تخمر حمض اللاكتيك والتخمر الكحولي لتشمل المتفاعلات والنواتج

52. أي من التالي يُعد متفاعلاً مشتركًا في كل من تخمر حمض اللاكتيك والتخمر الكحولي؟

أ) الجلوكوز
ب) الأكسجين
ج) الإيثانول
د) حمض اللاكتيك

53. أي من النواتج التالية يميز تخمر حمض اللاكتيك عن التخمر الكحولي؟

أ) الإيثانول
ب) ثاني أكسيد الكربون
ج) حمض اللاكتيك
د) NADH

54. كيف تختلف الفائدة الخلوية من تخمر حمض اللاكتيك مقارنة بالتخمر الكحولي؟

أ) كلاهما ينتج ATP بدون أكسجين، لكن التخمر الكحولي يطلق CO_2 والإيثانول، بينما تخمر حمض اللاكتيك يكوّن حمض اللاكتيك فقط
ب) التخمر الكحولي ينتج جلوكوز، بينما تخمر حمض اللاكتيك ينتج CO_2 فقط
ج) كلاهما يحتاج الأكسجين لتكوين الطاقة
د) لا يوجد اختلاف بينهما

46	الشكل 11	BIO.3.1.02.028 يحدد مراحل التنفس الخلوي وموقع كل منها

55. أي مرحلة من التنفس الخلوي تحدث في سيتوبلازم الخلية؟

أ) دورة كريبس
ب) التحلل السكري(Glycolysis)
ج) سلسلة نقل الإلكترون
د) التأكسد الهوائي للبيروفات

56. أين تحدث دورة كريبس في الخلية؟

أ) السيتوبلازم
ب) الغشاء البلازمي
ج) الميتوكوندريا
د) الثايلاكويدات

57. أي مرحلة من التنفس الخلوي تحدث على غشاء الميتوكوندريا وتشارك في إنشاء تدرج بروتوني لإنتاجATP ؟

أ) التحلل السكري
ب) دورة كريبس
ج) سلسلة نقل الإلكترون
د) التخمر

47	الشكل 12	BIO.3.1.02.028 يصف التغيرات الكيميائية التي تحدث أثناء التحلل السكري

58. ما هو المتفاعل الرئيسي في التحلل السكري؟

أ) الجلوكوز
ب) ATP
ج) الأكسجين
د) بيروفيت

59. أي من النواتج التالية يُنتج مباشرة خلال التحلل السكري؟

أ) ATP و NADHو بيروفيت
ب) CO_2 وH_2O
ج) الجلوكوز فقط
د O_2 (وATP

60. أي من التالي يصف التغير الكيميائي الرئيسي الذي يحدث أثناء التحلل السكري؟

أ) تحلل جزيء الجلوكوز إلى جزئين من البيروفات مع إنتاج كمية صغيرة من ATP وNADH
ب) تحويل البيروفات إلى جلوكوز مرة أخرى
ج) تحويل الأكسجين إلى ثاني أكسيد الكربون مباشرة
د) إنتاج الطاقة مباشرة من الضوء

49		BIO.3.1.02.028 يميز بين التنفس الخلوي في الخلايا بدائية النواة وحقيقية النواة

61. أين يحدث التنفس الخلوي في الخلايا بدائية النواة؟

أ) في الميتوكوندريا
ب) على الغشاء البلازمي
ج) في النواة
د) في الستروما

62. أين تحدث معظم مراحل التنفس الخلوي في الخلايا حقيقية النواة؟

أ) في السيتوبلازم فقط
ب) في الميتوكوندريا
ج) على الغشاء البلازمي
د) في جدار الخلية

63. أي من التالي يوضح الفرق الأساسي بين التنفس الخلوي في بدائيات النواة وحقيقيات النواة؟

أ) بدائيات النواة تنتج ATP فقط، بينما حقيقيات النواة تنتج جلوكوز
ب) بدائيات النواة لا تحتوي على ميتوكوندريا، لذا تتم المراحل في الغشاء البلازمي، بينما حقيقيات النواة تحتوي على ميتوكوندريا لتكثيف إنتاج الطاقة
ج) كلتا الخلايا تعمل بنفس الطريقة بدون اختلاف
د) حقيقيات النواة لا تستخدم الأكسجين مطلقًا

49-48		BIO.3.1.02.028 يشرح الناتج الصافي لـ ATP الذي يتم انتاجه في مراحل مختلفة من التنفس الخلوي

64. كم جزيء ATP يُنتج صافيًا مباشرة من التحلل السكري لكل جزيء جلوكوز؟

أ) 2
ب) 4
ج) 36
د) 38

65. كم جزيء ATP تقريبًا يُنتج من دورة كريبس لكل جزيء جلوكوز؟

أ) 2
ب) 4
ج) 36
د) 38

66. أي من التالي يصف بشكل صحيح الناتج الصافي الإجمالي لـ ATPفي التنفس الهوائي لكل جزيء جلوكوز؟

أ) التحلل السكري + دورة كريبس + سلسلة نقل الإلكترون ينتج حوالي 36–38ATP
ب) التحلل السكري وحده ينتج ATP36
ج) دورة كريبس وحدها تنتج ATP 2 فقط
د) سلسلة نقل الإلكترون تنتج ATP 2 فقط

46		BIO.3.1.02.028 يصف باستخدام معادلة كيميائية متوازنة متفاعلات ونواتج عملية التنفس الخلوي

67. ما هو المتفاعل الأساسي في التنفس الخلوي؟

أ) ATP
ب) الجلوكوز
ج) الأكسجين
د) ثاني أكسيد الكربون

68. أي من التالي يمثل نواتج التنفس الخلوي الهوائي بشكل عام؟

أ) الجلوكوز والأكسجين
ب) CO_2 و H_2OوATP
ج) ATP فقط
د) NADH و $FADH_2$فقط

69. أي المعادلات التالية تعبر عن التنفس الخلوي الهوائي المتوازن؟

أ) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$ (طاقة(ATP
ب) $CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_26$
ج) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3 +$ (طاقة
د) $C_3H_6O_3 \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 2$طاقة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

أ. علي العاسمي

الاجابات:

1. ب
2. ج
3. ب
4. ج
5. ب
6. ج
7. ب
8. ج
9. أ
10. ج
11. ج
12. ب
13. أ
14. ب
15. ب
16. د
17. ب
18. ب
19. ب
20. ب
21. ب
22. ب
23. ب
24. ج
25. ب
26. ج
27. ب
28. د
29. ب
30. ب
31. ج
32. ب

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

33. أ
34. ب
35. ب
36. ب
37. أ
38. أ
39. ب
40. ب
41. ب
42. ب
43. ب
44. ب
45. ب
46. ب
47. ب
48. ب
49. ج
50. أ
51. أ
52. أ
53. ج
54. أ
55. ب
56. ج
57. ج
58. أ
59. أ
60. أ
61. ب
62. ب
63. ب
64. أ
65. أ
66. أ

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

67. ب
68. ب
69. أ

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية