

بنك الاسئلة الوزارية (مقدمة لجيل 2006)

سيتم حل جميع الاسئلة الوزارية بعد كل موضوع
والتدريب على اسئلة القدرات العليا على البطاقة.

لطلب البكج على الرقم (واتس اب):



0790174703



دينار 50

العلمي

دينار 35

مهني

عرض
خاص

- بطاقة

- دوسية الفصل الأول

- دفتر المهام

- سوس أو دونات

- لوازم دراسية من

- منصة أساس

التوصيل مجاناً



MOHAMMAD BATAINEH

(٢٠٢٣/ص)

الوحدة الأولى - كيمياء الحياة

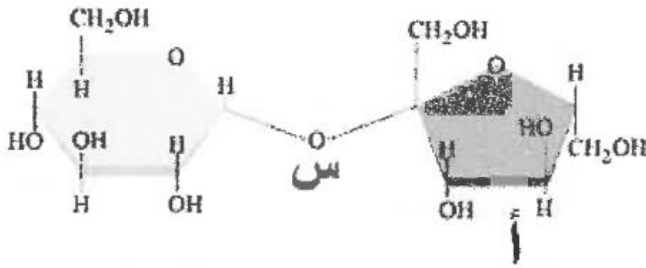
س١ (كتاب الأنشطة) (علمي + مهني)

جميع الآتية ينتج من تسخينها مع أكسيد النحاس مادة تُسبب تعكّر ماء الجير ما عدا:

(أ) $C_{275}H_{383}N_{65}S_6$ (ب) $C_{12}H_{22}O_{11}$ (ج) $C_{18}H_{34}O_2$ (د) $Ca(OH)_2$

س٢ (كربوهيدرات) (علمي)

ما السكر الأحادي الذي يشير إليه الرمز (أ)، وما نوع الرابطة المشار إليها بالرمز (س)، وما السكر الثنائي الذي يمثله الشكل المجاور على الترتيب؟



(أ) فركتوز، تساهمية غلايكوسيدية، سكروز

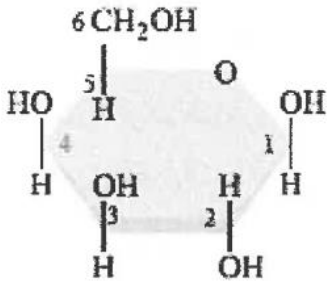
(ب) لاكتوز، تساهمية غلايكوسيدية، غلاكتوز

(ج) غلوكوز، أيونية غلايكوسيدية، سكروز

(د) فركتوز، أيونية غلايكوسيدية، مالتوز

س٣ (كربوهيدرات) (مهني)

أي الثنائيات الآتية صحيحة في ما يتعلق باسم المادة التي يمثّلها الشكل الآتي، والعبارة التي تصفها على الترتيب؟



(أ) غلوكوز، يمكن أن يكون على شكل سلسلة مفتوحة غير متفرعة

(ب) غلاكتوز، يدخل في تركيب سكر اللاكتوز

(ج) مالتوز، لا يذوب في الماء بسهولة

(د) غلوكوز، يدخل في تركيب السكروز

س٤ (كربوهيدرات) (مهني)

يتكوّن سكر أحادي من (14) ذرة كربون، فما عدد ذرات الهيدروجين فيه؟

(أ) 7 (ب) 14 (ج) 28 (د) 30

س٥ (بروتينات) (علمي)

جميع العبارات الآتية والتي تتعلق بالبروتينات والحموض الأمينية صحيحة ما عدا:

(أ) الغلايسين يحتوي على أبسط سلسلة جانبية

(ب) الفايبرين بروتين كروي له دور في تجلط الدم

(ج) التربتوفان يدخل في تصنيع السيروتونين

(د) الحموض الأمينية الأساسية عددها (9) ولا يستطيع جسم الانسان تصنيعها

س٦ (بروتينات) (علمي)

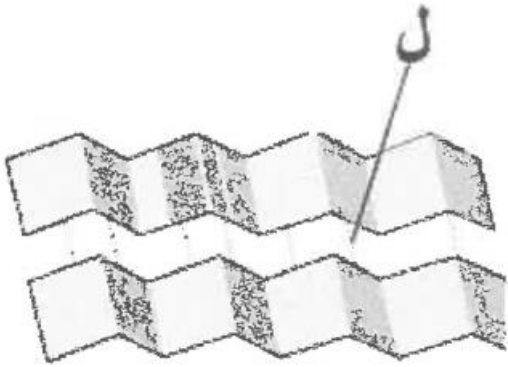
تبرّع شخص فصيلة دمه (B) بوحدي دم بهدف فصلهما إلى مكوناتهما، ونقل بعض هذه المكونات (بلازما الدم وخلايا الدم الحمراء) إلى من يحتاجها، مستعيناً بالجدول الآتي ما الرقم الدال على النقل الصحيح لهذه المكونات جميعها؟

الرقم	فصيلة دم مُستقبل البلازما	فصيلة دم مُستقبل خلايا الدم الحمراء
1	B, AB	A, O, AB
2	AB, B	B, AB
3	B, O	B, AB
4	B, A	B, O

- أ) 1
ب) 2
ج) 3
د) 4

س٧ (بروتينات) (مهني)

يمثل الشكل الآتي تركيباً ثانوياً لبروتين، ما الرابطة المشار إليها بالرمز (ل) على الشكل، وما عدد سلاسل عديد الببتيد المكوّنة لها التركيب على الترتيب؟



- أ) ببتيدية، 1
ب) ببتيدية، 2
ج) هيدروجينية، 1
د) هيدروجينية، 2

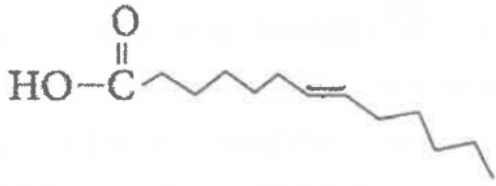
س٨ (بروتينات) (مهني)

أي حالات نقل بلازما الدم الآتية سينتج عنها استجابة مناعية في جسم المستقبل؟

- أ) المتبرع فصيلة دمه (O) والمستقبل (AB)
ب) المتبرع فصيلة دمه (AB) والمستقبل (O)
ج) المتبرع فصيلة دمه (A) والمستقبل (O)
د) المتبرع فصيلة دمه (AB) والمستقبل (B)

س٩ (الليبيدات) (علمي)

ماذا يمثّل الشكل المجاور، وما المادة التي تُعد مثلاً عليه؟



(أ) حمض دهني غير مشبع، حمض الأوليك

(ب) حمض دهني مشبع، حمض البالميّك

(ج) حمض دهني غير مشبع، حمض البالميّك

(د) حمض دهني مشبع، حمض الأوليك

س١٠ (الليبيدات) (مهني)

يُستهلك تناول وجبات تحوي دهوناً في امتصاص الجسم للفيّتامينات الذائبة في الدهون، أي الفيتامينات الآتية لن تسهم هذه الوجبات في امتصاصها؟

(أ) K (ب) A (ج) C (د) D

س١١ (الليبيدات) (مهني)

تعرّف باحث على التركيب مادة مجهولة في المختبر، فوجد أنها مكوّنة من أربع حلقات كربونية ملتحمة، ثلاث منها سداسية وواحدة خماسية. أي الآتية يمكن أن تكون هذه المادة المجهولة؟

(أ) كولاجين (ب) كولسترول (ج) حمض البالميّك (د) دهن ثلاثي

س١٢ (الحموض النووية) (علمي)

حلّل باحث عينة (DNA) مكوّنة من (850) نيوكليوتيداً فوجد أن نسبة النيوكليوتيدات التي يدخل الأدينين في تركيبها في هذه العينة هي (20%)، ما عدد النيوكليوتيدات التي يدخل الساييتوسين في تركيبها؟

(أ) 170 (ب) 340 (ج) 255 (د) 510

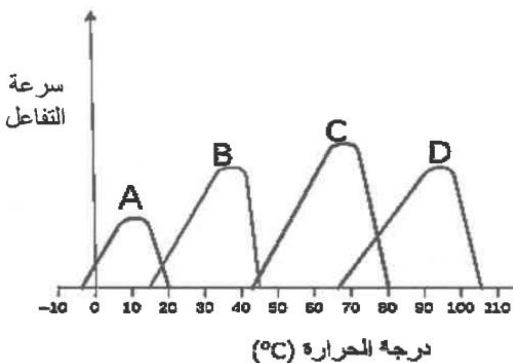
س١٣ (الحموض النووية) (مهني)

حلّل باحث عينة (DNA) فوجد أن 20% من القواعد النيتروجينية التي تحويها هي الأدينين (A)، ما نسبة البيريميدينات في هذه العينة؟

(أ) 20% (ب) 30% (ب) 50% (د) 60%

س١٤ (الإنزيمات وجزء حفظ الطاقة ATP) (علمي + مهني)

ما رمز الشكل الذي يمثّل نشاط معظم الإنزيمات في جسم الإنسان؟

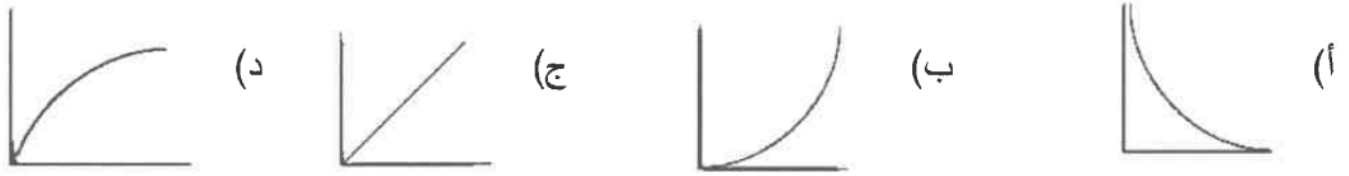


(أ) (A) (ب) (B)

(ج) (C) (د) (D)

س١٥ (الإنزيمات وجزء حفظ الطاقة ATP) (علمي)

أي الأشكال البيانية الآتية يُمثّل العلاقة الصحيحة بين تركيز المادة المتفاعلة وسرعة تفاعل يُحفّزه إنزيم، إذا علمت أن المحور السيني في كلّ منها يُمثّل تركيز المادة المتفاعلة والمحور الصادي يمثّل سرعة التفاعل؟



س١٦ (الإنزيمات وجزء حفظ الطاقة ATP) (علمي)

أي الآتية مُرافقات إنزيمات نتجت من عملية الاختزال؟

(أ) NADH و FADH_2 (ب) NAD^+ و FAD (ج) NADP^+ و NAD^+ (د) ATP و GTP

س١٧ (الإنزيمات وجزء حفظ الطاقة ATP) (مهني)

يمثّل الشكل الآتي إحدى الفرضيات التي تُفسّر ارتباط الإنزيم بالمادة التي يؤثر فيها، ما هي الفرضية، وإلى ماذا يُشير الرمز (ص) على الترتيب؟



(أ) التلاؤم المُستحث، الإنزيم

(ب) القفل والمفتاح، الإنزيم

(ج) التلاؤم المُستحث، المادة المتفاعلة

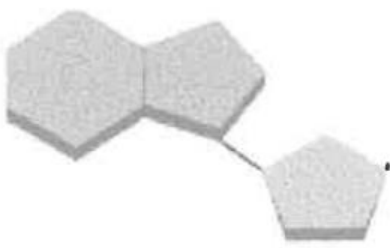
(د) القفل والمفتاح، معقّد الإنزيم - المادة المتفاعلة

س١٨ (الإنزيمات وجزء حفظ الطاقة ATP) (مهني)

ماذا يمثّل الشكل المجاور؟

(أ) أدينوسين (ب) ستيرويد

(ج) AMP (د) نيوكليوتيد



س١٩ (الإنزيمات وجزء حفظ الطاقة ATP) (مهني)

ما الإنزيم الذي له دور في تحفيز عملية فسفرة ADP؟

(أ) ALT (ب) ATP ase (ج) إنتاج ATP (د) الفسفرة المعتمد على السايكلين

س٢٠ (التفاعلات الكيميائية داخل الخلية) (علمي) **"غير مطلوب لطلاب المهني"**

أي الآتية هي نواتج التحلّل الغلايكولي لجزء غلوكوز؟

(أ) جزء بيروفيت، 2ATP، 2NADH (ب) جزء بيروفيت، ATP، NADH

(ج) جزئين بيروفيت، 2ATP، 2NADH (د) جزئين بيروفيت، 2ADP، 2NAD+

س٢١ (التفاعلات الكيميائية داخل الخلية) (علمي) **"غير مطلوب لطلاب المهني"**

ما نواتج تفاعلات حلقة كربس إذا استُهلكت أربعة جزيئات غلوكوز في عملية التنفس الخلوي؟

(أ) $8CO_2$ ، $4FADH_2$ ، $4ATP$ ، $12NADH$ (ب) $4CO_2$ ، $2FADH_2$ ، $2ATP$ ، $6NADH$

(ج) $32CO_2$ ، $16FADH_2$ ، $16ATP$ ، $48NADH$ (د) $16CO_2$ ، $8FADH_2$ ، $8ATP$ ، $24NADH$

س٢٢ (التفاعلات الكيميائية داخل الخلية) (علمي) **"غير مطلوب لطلاب المهني"**

أي أجزاء الخلية تحدث فيه عملية التخمر، وما نواتج تخمر جزيء غلوكوز في جسم رياضي عند ممارسته تدريباً قاسياً؟

(أ) السيتوسول، (ATP، وجزيء لاكتيت) (ب) السيتوسول، (2ATP، جزيئا لاكتيت)

(ج) الميتوكوندريا، (2ATP، حمض اللاكتيك) (د) الميتوكوندريا، (NAD^+ ، حمض اللاكتيك)

س٢٣ (التفاعلات الكيميائية داخل الخلية) (علمي) **"غير مطلوب لطلاب المهني"**

أي الآتية يبين المسار الصحيح للإلكترونات في التفاعلات الضوئية اللاحقة؟

(أ) $H_2O \leftarrow e^- \leftarrow NADP^+ \leftarrow e^- \leftarrow PSI \leftarrow e^- \leftarrow PSII$

(ب) $NADP^+ \leftarrow e^- \leftarrow PSI \leftarrow e^- \leftarrow PSII \leftarrow e^- \leftarrow H_2O$

(ج) $PSI \leftarrow e^- \leftarrow H_2O \leftarrow e^- \leftarrow NADP^+ \leftarrow e^- \leftarrow PSI$

(د) $NADP^+ \leftarrow e^- \leftarrow PSII \leftarrow e^- \leftarrow PSI \leftarrow e^- \leftarrow H_2O$

س٢٤ (التفاعلات الكيميائية داخل الخلية) (علمي) **"غير مطلوب لطلاب المهني"**

ما موقع حدوث التفاعلات الضوئية الحلقية، وما نواتجها على الترتيب؟

(أ) PSI، (ATP) (ب) PSII، (ATP)

(ج) PSI و PSII، (ATP، NADH) (د) P_{680} ، (ATP، NADH)

س٢٥ (التفاعلات الكيميائية داخل الخلية) (علمي) **"غير مطلوب لطلاب المهني"**

كم جزيء (CO_2) و (NADPH) يلزم لإنتاج ثلاثة جزيئات غلوكوز من تفاعلات حلقة كالفن على الترتيب؟

(أ) (18) و (36) (ب) (9) و (18) (ج) (6) و (12) (د) (3) و (6)

الوحدة الثانية – دورة الخلية وعملية بناء البروتينات

س٢٦ (المرحلة البينية) (علمي)

أي أطوار دورة الخلية الآتية يكون فيه إنزيم بلمرة (DNA) أكثر نشاطاً؟

(أ) G_0 (ب) S (ج) G_1 (د) M

س٢٧ (المرحلة البينية) (علمي)

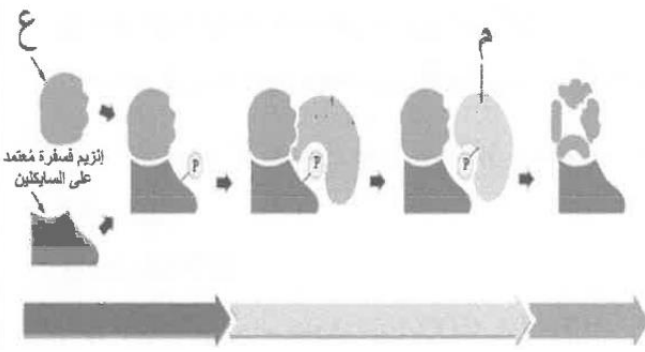
يمثل الشكل المجاور آلية عمل إنزيم الفسفرة المُعتمد على السايكلين، ما أهمية ارتباط المادة (ع) بهذا الإنزيم، وما هي المادة المشار إليها بالرمز (م) على الترتيب؟

(أ) تحطيم الإنزيم، البروتين الهدف (غير فاعل)

(ب) إرشاد الإنزيم إلى البروتين الهدف، السايكلين

(ج) تحفيز الإنزيم، البروتين الهدف (فاعل)

(د) فسفرة البروتين الهدف، البروتين الهدف (غير فاعل)



س٢٨ (المرحلة البينية) (مهني)

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

(أ) G_1 (ب) G_2 (ج) S (د) M

س٢٩ (المرحلة البينية) (مهني)

أجرى الباحث 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

س٣٠ (المرحلة البينية) (علمي)

أي الخلايا الآتية تدخل عادة طور النمو الصفري G_0 ؟

(أ) المبطنة للأمعاء (ب) العصبية (ج) الجلد (د) المبطنة للفم

س ٣١ (المرحلة البيئية) (مهني)

ما آلية عمل الإشارات التي تسبب الموت المبرمج للخلية؟

(أ) تحفيز انتقال الخلية إلى مرحلة الطور الصفري G_0

(ب) تثبيط إنتاج إنزيمات محللة للخلية وبروتيناتها

(ج) تنشيط جينات تسهم في إنتاج إنزيمات تُحطّم مُكوّنات في الخلية

(د) تنشيط تكوين بروتينات تتراكم في الخلية مسببة موتها

س ٣٢ (كتاب الأنشطة) (علمي + مهني)

تُستخدم مادة الباكليتاكسيل لتثبيط نمو الخلايا السرطانية من خلال تأثيرها في عمل الخيوط المغزلية في أثناء انقسام الخلايا. يبيّن الجدول الآتي تأثير مادة الباكليتاكسيل في عدد من خلايا القمم النامية لجذور البصل المنقسمة، ما نسبة تثبيط انقسام هذه الخلايا عند استخدام مادة الباكليتاكسيل تركيزها 0.5mg/mL ؟

تركيز الباكليتاكسيل mg/mL	عدد الخلايا في حالة الانقسام
0	70
0.1	35
0.5	7

(أ) 10%

(ب) 50%

(ج) 80%

(د) 90%

س ٣٣ (الانقسام الخلوي) (علمي)

أي الآتية يحدث في الانقسام المنصف ولا يحدث في انقسام المتساوي؟

(أ) اصطاف الكروموسومات المتماثلة على شكل أزواج على جانبي خط وسط الخلية

(ب) انفصال الكروماتيدات الشقيقة نحو أقطاب الخلية نتيجة انكماش الخيوط المغزلية

(ج) ارتباط الخيوط المغزلية بالسنترومير

(د) انقسام السيتوبلازم

س ٣٤ (الانقسام الخلوي) (علمي + مهني)

في أثناء عملية إنتاج الحيوانات المنوية من خلية منوية أولية في إنسان، أي الآتية تنتهي بإنتاج خليتين؟ (1n)

(ب) المرحلة الأولى من الانقسام المنصف

(أ) الانقسام المتساوي

(د) المرحلة الثانية من الانقسام المنصف

(ج) الانشطار الثنائي

س ٣٥ (الانقسام الخلوي) (مهني)

جميع الآتية للانقسام المتساوي دور مباشر في حدوثها ما عدا:

- (أ) تعويض خلايا جلد تعرّض للحرق (ب) تجدد ذيل سحلية فقدت ذيلها
(ج) تطوّر جنين من بويضة مُخصّبة (د) إنتاج الجاميتات الأنثوية في الإنسان

س ٣٦ (الانقسام الخلوي) (مهني)

ما عدد خلايا الكبد الناتجة من حدوث أربعة انقسامات متساوية متتالية بدأت بخلية كبد واحدة؟

- (أ) 4 (ب) 8 (ج) 16 (د) 32

س ٣٧ (الانقسام الخلوي) (مهني)

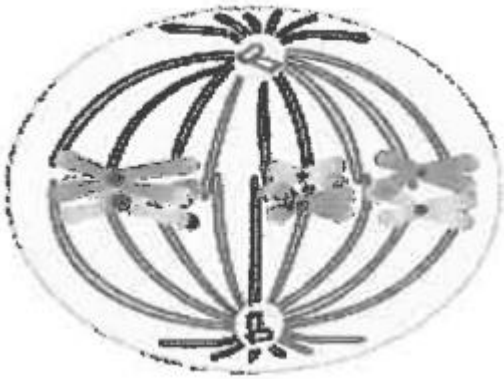
ما طور الانقسام المنصف الذي ينفصل فيه كل كروماتيد شقيقين عن بعضهما؟

- (أ) الاستوائي الأول (ب) الانفصالي الأول (ج) الانفصالي الثاني (د) الاستوائي الثاني

س ٣٨ (الانقسام الخلوي) (مهني)

ما طور الانقسام الذي يمثله الشكل المجاور؟

- (أ) التمهيدي الثاني (ب) الاستوائي الأول
(ج) التمهيدي الأول (د) الاستوائي الثاني



س ٣٩ (الانقسام الخلوي) (مهني)

أي الآتية له دور في تحرك الكروموسومين الناتجين من التضاعف خلال عملية الانشطار الثنائي لخلية بكتيريا؟

- (أ) الخيوط المغزلية (ب) بروتين يشبه الأكتين (ج) الميوسين (د) خيوط الفايبيرين

س ٤٠ (دورة الخلية وعملية بناء البروتينات) (علمي)

ما وظيفة الأجزاء المشار إليها بالرمز (س) على الشكل الآتي، وإلى ماذا يرمز (ص) على الترتيب؟



(أ) تحطيم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات المتقابلة، إنزيم بلمرة (DNA)

(ب) منع عودة ارتباط السلسلتين، إنزيم بلمرة (DNA)

(ج) منع عودة ارتباط السلسلتين، إنزيم الهليكيز

(د) تحطيم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات المتقابلة، إنزيم الهليكيز

س ٤١ (دورة الخلية وعملية بناء البروتينات) (علمي)

أحد الإنزيمات الآتية يعمل على قطع الجزء التالف من سلسلة (DNA) في أثناء تصحيح استئصال النيوكليوتيد:

(أ) النيوكلييز (ب) بلمرة (DNA) (ج) ربط (DNA) (د) التيلوميريز

س ٤٢ (دورة الخلية وعملية بناء البروتينات) (علمي)

أي الآتية تتعرف الصندوق تاتا (TATA BOX)؟

(أ) عوامل النسخ (ب) سلسلة البدء (ج) إنزيم بلمرة (DNA) (د) معقد بدء النسخ

س ٤٣ (دورة الخلية وعملية بناء البروتينات) (علمي)

أي سلاسل (mRNA) الناضج الواردة في الجدول الآتي سينتج من ترجمتها أطول سلسلة عديد ببتيد؟

الرقم	سلسلة (mRNA) الناضج
1	AUGGUUAGCUAGAUUGUUAGC
2	AUGGAGUAAAUUGAGGAGAGUAGU
3	AUGGAUGAUGACUGA
4	AUGGGGUAAAUUGGUGGC

(أ) سلسلة رقم (1)

(ب) سلسلة رقم (2)

(ج) سلسلة رقم (3)

(د) سلسلة رقم (4)

س ٤٤ (الاثراء والتوسّع) (علمي)

يكون إنزيم التيلوميريز نشطاً في جميع الخلايا الآتية ما عدا:

(أ) كبد سرطانية (ب) جلد في مرحلة الشيخوخة (ج) جسمية جذعية (د) جنينية

الإجابات

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ج	أ	أ	ج	ج	ب	ج	ب	أ	د
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
ج	ج	أ	ب	أ	د	ب	ب	ج	ب
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
ب	أ	د	ج	ب	أ	أ	ب	ب	د
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
ج	ب	ب	ج	ج	د	ب	أ	د	ج
						٤٤	٤٣	٤٢	٤١
						ب	ج	أ	أ



الدرس الأول (المركبات العضوية الحيوية)

س١ (علمي) كتاب الأنشطة

يُمكن الكشف عن وجود الكربون في المركّبات العضوية عن طريق تسخينها مع:

(أ) أكسيد النحاس، إذ يُختزل الكربون وينتج (CO_2)

(ب) أكسيد النحاس، إذ يتأكسد الكربون وينتج (CO_2)

(ج) هيدروكسيد الكالسيوم، إذ يُختزل الكربون وينتج (CO_2)

(د) هيدروكسيد الكالسيوم، إذ يتأكسد الكربون وينتج (CO_2)

س٢ (علمي)

عدد جزيئات الجلوكوز المكوّنة لثلاثة جزيئات من اللاكتوز يساوي:

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8

س٣ (مهني) كتاب الأنشطة

إذا أردت الكشف عن وجود الكربون في عينة مجهولة، فإنّ المادة التي ستستخدمها لأكسدة الكربون في العينة إن وُجد هي:

(أ) أكسيد النحاس (ب) هيدروكسيد الكالسيوم (ج) أكسيد الحديد (د) هيدروكسيد الحديد

س٤ (مهني)

أيّ الثنائيات الآتية الوحدات المكوّنة لسكر السكروز؟

(أ) جلوكوز وفركتوز (ب) جلوكوز ولاكتوز (ج) جلوكوز وغلوكوز (د) جلوكوز وغللاكتوز

س٥ (مهني)

أجرى باحث تحليلاً لمكونات خلية مجهولة، فوجدها تحوي كميات كبيرة من الغلايكوجين. أيّ الثنائيات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بنوع الخلايا المجهولة والوصف الصحيح للغلايكوجين؟

(أ) كبد، سلاسل غير متفرّعة من الجلوكوز ترتبط بروابط هيدروجينية

(ب) دم حمراء، سلاسل من الجلوكوز متفرّعة في بعض المواقع

(ج) عضلية، سلاسل من الجلوكوز كثيرة التفرّع

(د) جلد، سلاسل من الجلوكوز كثيرة التفرّع

س6 (علمي)

العبارة الصحيحة في ما يتعلّق بفصائل الدم بحسب نظامي (ABO) و (Rh)، هي:

- (أ) تحتوي بلازما دم شخص فصيلة دمه (AB) على مولدات الضدّ (A) و (B)
(ب) يُمكن لمتبرّع فصيلة دمه (O^-) التبرّع بخلايا دمه الحمراء لأيّ مستقبل
(ج) يُمكن لمتبرّع فصيلة دمه (AB^+) التبرّع بخلايا دمه الحمراء لأيّ شخص مجهول فصيلة الدم
(د) توجد الأجسام المضادة (Anti-A) و (Anti-B) على سطوح خلايا الدم الحمراء لشخص فصيلة دمه (O^-)

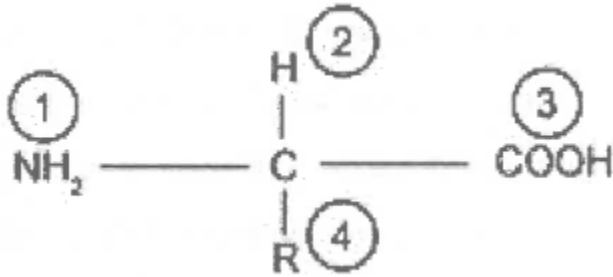
س7 (علمي)

مستوى تركيب بروتين الميوغلوبين:

- (أ) أولي (ب) ثانوي (ج) ثلاثي (د) رباعي

س8 (مهني)

يمثّل الشكل الآتي الصيغة البنائية العامة للحموض الأمينية، ما أرقام المجموعات التي تتكوّن بينها الروابط الببتيدية عند ارتباط حمضين أميين معاً؟



(أ) 1 و 2

(ب) 1 و 3

(ج) 2 و 3

(د) 3 و 4

س9 (مهني)

فصيلة دم المتبرّع الذي يُمكنه التبرّع بخلايا دمه الحمراء لمرضى دمه مجهول هي:

- (أ) O^- (ب) O^+ (ج) AB^- (د) AB^+

س10 (علمي + مهني)

جميع العبارات الآتية المتعلّقة بالدهون الثلاثية صحيحة، ما عدا:

- (أ) معظم غير المُشبعة منها تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة
(ب) تتكوّن من اتحاد جزيء غليسرول مع ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية
(ج) عدد مجموعات (OH) الموجودة في جزيء غليسرول يساوي (2)
(د) تتحرر (6) جزيئات من الماء عند تكوين جزيئين من الدهون الثلاثية

س١١ (مهني)

السمة العامة التي تشترك فيها الستيرويدات جميعها هي:

- (أ) تكونها من أربع حلقات كربونية مُلتحمة
(ب) ذوبانها السريع في الماء
(ج) احتواؤها حمضاً دهنيّاً واحداً على الأقل
(د) دخول الغليسول في تركيبها

س١٢ (علمي)

يبين الجدول المجاور نسب القواعد النيتروجينية مكونة لجزيء DNA مُستخلص من خلايا مختلفة حصل عليها باحث في أثناء تجاربه، ما مقدار القيم المفقودة المشار إليها بالرموز: (W) و (Y) و (Z) على الترتيب؟

مصدر الخلية	الأدينين (A)	السيتوسين (C)	الغوانين (G)	الثايمين (T)
كبد إنسان	W	40	40	
نخاع عظم فأر			Y	23
ورقة نبات دوار الشمس	Z		41	

- (أ) 10 و 27 و 9
(ب) 20 و 27 و 41
(ج) 10 و 54 و 11
(د) 20 و 23 و 18

س١٣ (مهني)

قطعة DNA تحوي (80) قاعدة نيتروجينية ثايمين (T) و (80) قاعدة نيتروجينية غوانين (G)، ما عدد النيوكليوتيدات الكلي في هذه القطعة؟

- (أ) 160 (ب) 320 (ج) 430 (د) 640

الدرس الثاني (الإنزيمات وجزيء حفظ الطاقة ATP)

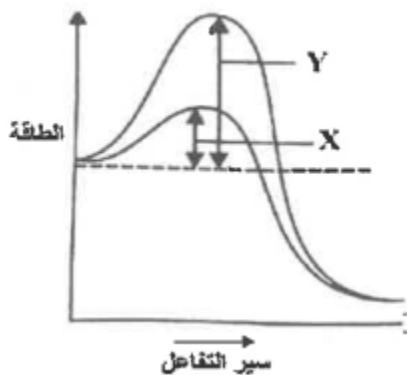
س١٤ (علمي)

يُشير كلّ من (س) و (ص) في التفاعل الآتي إلى:



- (أ) (س): معقّد المالتيز، (ص): (2 جزيء غلوكوز)
(ب) (س): معقّد المالتيز - المالتوز، (ص): (2 جزيء غلوكوز)
(ج) (س): معقّد المالتوز، (ص): (جزيء غلوكوز وجزيء فركتوز)
(د) (س): معقّد المالتيز - المالتوز، (ص): (جزيء غلوكوز وجزيء فركتوز)

س١٥ (علمي + مهني)

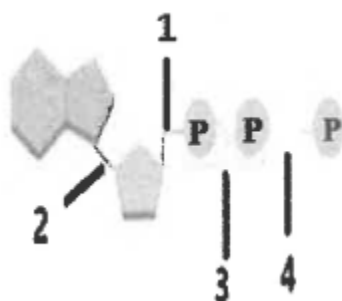


يرمز كل من (X) و (Y) في الشكل المجاور على الترتيب إلى:

- (أ) (X): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بوجود إنزيم
 (ب) (X): طاقة التنشيط بوجود إنزيم، (Y): طاقة التنشيط بعدم وجود إنزيم
 (ج) (X): الطاقة الناتجة من التفاعل، (Y): الطاقة التي يحتاجها التفاعل
 (د) (X): الطاقة التي يحتاجها التفاعل، (Y): الطاقة الناتجة من التفاعل

س١٦ (علمي)

الشكل المجاور يشير إلى إنتاج ADP من ATP، ما الرقم الذي يمثل تحرُّر الطاقة عند إنتاجه؟



(أ) 1

(ب) 2

(ج) 3

(د) 4

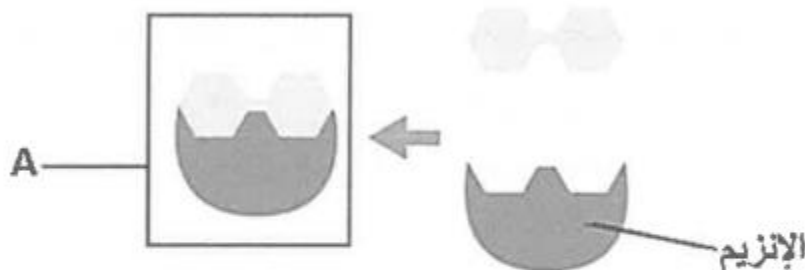
س١٧ (مهني)

جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بالانزيمات ما عدا:

- (أ) معظمها بروتينات
 (ب) قد يوجد للإنزيم أكثر من موقع نشط
 (ج) تُستهلك في التفاعلات الكيميائية
 (د) تحفّز عامة التفاعلات الكيميائية

س١٨ (مهني)

يُمثل الشكل الآتي ارتباط سكر المالتوز بإنزيم المالتيز، إلى ماذا يشير الرمز (A)؟



(ب) سكر المالتوز

(د) إنزيم المالتيز

(أ) (2) جزيء غلوكوز

(ج) معقد المالتيز - المالتوز

س١٩ (مهني)

يتكوّن الأدينوسين من:

- (أ) أدينين + مجموعة فوسفات
(ب) أدينين + سكر الرايبوز + مجموعة فوسفات
(ج) أدينين + سكر الرايبوز
(د) أدينين + سكر الرايبوز + (3) مجموعات فوسفات

س٢٠ (مهني)

الإنزيم الذي له دور في تحطيم الرابطة بين مجموعتي الفوسفات الثالثة والثانية في جزيء ATP هو:

- (أ) ALT (ب) ATP ase (ج) إنتاج ATP (د) الفسفرة المعتمد على السايكلين

الدرس الثالث (التفاعلات الكيميائية في الخلية) غير مطلوب لطلاب المهني

س٢١

في التحلل الغلايكولي إذا تحطمت (3) جزيئات من الجلوكوز، فإنّ عدد جزيئات البيروفيت و(ATP) الناتجة على الترتيب يساوي:

- (أ) 6، 3 (ب) 3، 3 (ج) 6، 6 (د) 6، 2

س٢٢

مجموع عدد جزيئات ATP التي تنتج بصورة مباشرة من حلقة كريس وتلك التي تسهم مرافقات الإنزيم الناتجة من الحلقة ذاتها في تكوينها بالفسفرة التأكسدية لكل جزيء جلوكوز يساوي:

- (أ) 28 (ب) 24 (ج) 26 (د) 30

س٢٣

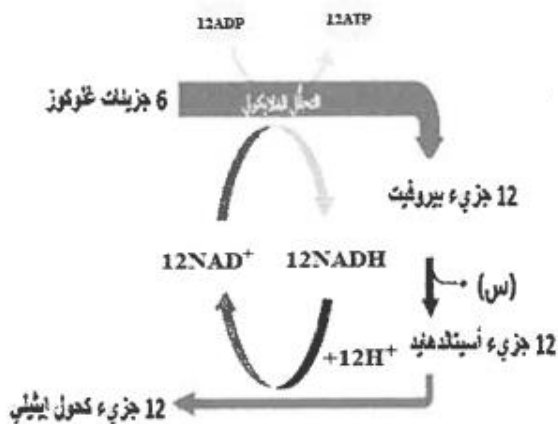
نتيجة حدوث سلسلة نقل الإلكترون في التفاعلات الضوئية هي:

- (أ) اختزال NADPH لإنتاج $NADP^+$
(ب) تأكسد $NADP^+$ لإنتاج NADPH
(ج) تأكسد NADPH لإنتاج $NADP^+$
(د) اختزال $NADP^+$ لإنتاج NADPH

س٢٤

الشكل المجاور يبيّن نواتج أحد أنواع التخمر. أي الكائنات الحية يحدث فيها هذا النوع، وماذا يمثل الرمز (س) في الشكل على الترتيب؟

- (أ) البكتيريا الهوائية، $12CO_2$
(ب) فطر الخميرة، $6CO_2$
(ج) فطر الخميرة، $12CO_2$
(د) البكتيريا اللاهوائية، $2CO_2$



س٢٥

أيُّ الثنائيات الآتية هي نواتج التفاعلات التي تُستخدَم في التفاعلات التي لا تعتمد على الضوء؟

(أ) NADPH ، ATP (ب) ضوء ، ATP (ج) ATP ، CO₂ (د) NADPH ، H₂O

س٢٦

كم دورة حلقة كالفن ستتم لتثبيت (12) جزيئاً من CO₂، وما عدد جزيئات الغلوكوز التي ستنتج من هذه الدورات على الترتيب؟

(أ) 9 و 2 (ب) 12 و 3 (ج) 6 و 1 (د) 12 و 2

الدرس الأول-الوحدة الثانية (المرحلة البينية)

س٢٧ (علمي)

تُستخدَم مادة "سايتارابين" خلال العلاج الكيميائي للقضاء على الخلايا السرطانية، إذ تعمل هذه المادة على وقف عملية تصحيح اختلافات DNA في هذه الخلايا. أيُّ المراحل / أطوار الخلية يكون تأثير هذه المادة كبيراً؟

(أ) G₁ (ب) G₂ (ج) S (د) M

س٢٨ (علمي + مهني)

الطوران اللذان تعمل بينهما نقطة مراقبة M هما:

(أ) التمهيدي والاستوائي (ب) الانفصالي والنهائي
(ج) النهائي وانقسام السيتوبلازم (د) الاستوائي والانفصالي

س٢٩ (مهني)

طور دورة الخلية الذي يبدأ فيه إنتاج البروتينات التي تُصنَّع منها الخيوط المغزلية هو:

(أ) G₁ (ب) G₂ (ج) S (د) M

س٣٠ (مهني)

إذا كان مقدار كمية DNA في خلية حيوان ما بداية دورة الخلية (2X)، فإنَّ مقدار محتوى هذه الخلية من DNA في نهاية الطور S، هو:

(أ) (X) (ب) (2X) (ج) (4X) (د) (8X)

س٣١ (مهني)

أي الآتية يبدأ بعد وقت قصير من انقسام النواة؟

(أ) انقسام السيتوبلازم (ب) الطور الانفصالي

(ج) G₁ (د) S

الدرس الثاني-الوحدة الثانية (الانقسام الخلوي وأهميته)

س٣٢ (علمي)

دَرَسَ باحثٌ خلايا القمم النامية لجذور الثوم وسجّل أعداد الخلايا في المراحل / الأطوار المختلفة في الجدول المجاور:

المرحلة / الطور	عدد الخلايا
البينية	872
التمهيدي	74
الاستوائي	18
الانفصالي	10
النهائي	8
المجموع	982

ما نسبة الخلايا التي تكون فيها الكروموسومات واضحة ومكوّنة من كروماتيدين شقيقين؟

أ) 9.4

ب) 7.5

ج) 2.8

د) 1.8

س٣٣ (علمي)

العبارات الآتية (1 و 2 و 3) تتعلّق بالانقسام الخلوي:

1. ينتج من انقسام خلية واحدة انقساماً منصّفاً 4 خلايا

2. بتفكّك الغلاف النووي في كل من الطور: التمهيدي الأول والتمهيدي الثاني

3. تنفصل الكروماتيدات الشقيقة عن بعضها في الطور الانفصالي الأول

أيّ العبارات السابقة دقيق علمياً؟

أ) (1) فقط

ب) (2) فقط

ج) (1) و (2) فقط

د) (1) و (2) و (3)

س٣٤ (علمي)

جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بالانقسام الثنائي، ما عدا:

أ) تنتج (4) خلايا بكتيريا إذا حدث انقسام ثنائي لخليتي بكتيريا

ب) يعمل بروتين – يُشبه الميوسين على تحريك الكروموسومين نحو طرفي الخلية

ج) كروموسوم البكتيريا حلقي يتضاعف في بداية عملية الانقسام

د) ينغمد الغشاء البلازمي نحو الداخل بالتزامن مع تكوّن الجدار الخلوي

س٣٥ (مهني)

الطور الذي يمثّله الشكل المجاور هو:

أ) النهائي الثاني

ب) النهائي الأول

ج) الانفصالي الأول

د) الانفصالي الثاني



س٣٦ (مهني)

جميع الآتية من خصائص خلايا الخميرة الناتجة من تكاثر خلية خميرة أم بالتبرعم ما عدا:

(أ) كمية DNA في كل منها أكبر من تلك التي في الخلية الأم

(ب) تتأثر بالظروف المحيطة على نحو مشابه

(ج) جميعها متماثلة جينياً

(د) غير متنوعة في صفاتها

س٣٧ (مهني)

إذا انقسمت خلية تحوي 46 كروموسوماً انقساماً منصفاً، فما عدد الكروموسومات في خلية نتجت من المرحلة الأولى من هذا الانقسام وفي خلية نتجت من المرحلة الثانية من الانقسام نفسه على الترتيب؟

(أ) 46 و 46 (ب) 23 و 46 (ج) 46 و 23 (د) 23 و 23

س٣٨ (مهني)

يُستخدم عُقار "الفينكريستين" لعلاج السرطان، إذ يمنع تكوّن الخيوط المغزلية في الخلايا السرطانية خلال انقسامها انقساماً متساوياً. أي الآتية لا يُمكن حدوثه بسبب هذا العلاج؟

(أ) قصر الكروموسومات وزيادة سُمكها

(ب) حدوث عبور

(ج) انفصال الكروماتيدات الشقيقة

(د) تفكك الغلاف النووي

س٣٩ (مهني)

عدد المجموعة الكروموسومية لخلية منوية أولية في إنسان هو:

(أ) $(1n)$ (ب) $(2n)$ (ج) 46 (د) 23

س٤٠ (مهني)

دَرَسَ باحثٌ خلايا القمم النامية لجذور الثوم وسجّل أعداد الخلايا في المراحل / الأطوار المختلفة في الجدول المجاور:

ما نسبة الخلايا التي تكون فيها الكروموسومات واضحة ومكوّنة من كروماتيدين شقيقين؟

المرحلة / الطور	عدد الخلايا
البينية	300
التمهيدي	45
الاستوائي	9
الانفصالي	5
النهائي	4
المجموع	363

(أ) 97.5

(ب) 16.2

(ج) 4.9

(د) 14.9

س٤١ (مهني)

إذا انشطرت (4) خلايا بكتيريا انشطراً ثنائياً، فإنّ عدد خلايا البكتيريا الناتجة يساوي:

- (أ) (4) (ب) (6) (ج) (8) (د) (12)

الدرس الثالث-الوحدة الثانية (تضاعف DNA والتعبير الجيني) غير مطلوب لطلاب المهني

س٤٢

جميع العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بآلية تضاعف DNA، ما عدا:

(أ) يحتاج إنزيم الهليكيز إلى طاقة لتحطيم الروابط بين سلسلتي DNA

(ب) يكون بناء سلسلة DNA المُكملة مُتجهّاً دائماً من 5' إلى 3'

(ج) يضيف إنزيم بادئ RNA سلسلة البدء التي تتكوّن من (5-10) نيوكليوتيدات

(د) يعمل إنزيم ربط DNA على إضافة نيوكليوتيدات مُكملة لنيوكليوتيدات السلسلة القالب

س٤٣

نوع الروابط التي يربط بها إنزيم ربط DNA قطع أوكازاكي بأخرى مجاورة هو:

(أ) هيدروجينية (ب) فوسفاتية أحادية الإستر

(ج) فوسفاتية ثنائية الإستر (د) هيدروجينية وفوسفاتية ثنائية الإستر

س٤٤

الإنزيم الذي يعمل على قطع الجزء التالف من سلسلة DNA في أثناء آلية تصحيح استئصال النيوكليوتيد، هو:

(أ) التيلوميريز (ب) النيوكلييز (ج) بلمرة DNA (د) الهليكيز

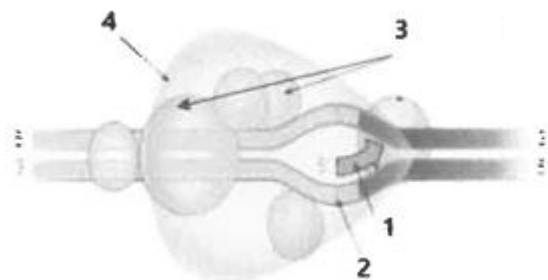
س٤٥ الإثراء والتوسّع

القاعدة النيتروجينية التي تُعدّ المكوّن الأكثر وجوداً في سلسلة تيلومير الإنسان (5' → 3')، هي:

(أ) الغوانين (ب) اليوراسيل (ج) الأدينين (د) الثايمين

س٤٦

أيّ الأرقام في الشكل المجاور تشير إلى الجزء المسؤول عن تعرّف تسلسل معيّن من النيوكليوتيدات في DNA والذي يوجد قبل نقطة بدء النسخ؟



(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 4

الإجابات النموذجية

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ج	أ	ب	ج	ب	ج	أ	أ	أ	ب
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
ب	ج	ج	ج	د	ب	ب	ب	أ	أ
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
ج	ب	د	ج	د	أ	ج	د	ب	ج
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
د	ب	ج	د	أ	ب	ب	ج	أ	أ
				٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
				ج	أ	ب	ج	د	ج



- ✓ أعزائي الطلاب سيم ان شاء الله حلّ جميع الأسئلة الوزارية والتدريب على نمطهم على البطاقة المسجلة للأستاذ على منصة أساس التعليمية.
- ✓ سارع في طلب البكج على الرقم: ٠٧٩٠١٧٤٧٠٣ (مسج واتس اب)
- ✓ كل التوفيق يا غوالي.

الأسئلة الوزارية لجيل 2006 مُرتبة حسب المواضيع مُقدمة لجيل 2007.

الأستاذ محمد بطاينة – ٠٧٩٠١٧٤٧٠٣ / منصة أساس



الدرس الأول (المركبات العضوية الحيوية)

س١ (علمي + مهني) كتاب الأنشطة

أيّ العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بنتائج تجربة أجريت للكشف عن وجود الكربون في عينة من فيتامين (K) / (D) باستخدام أكسيد النحاس وماء الجير؟

- (أ) الغاز الناتج قابل للاشتعال
(ب) لا يتغيّر لون ماء الجير
(ج) يتعكّر محلول هيدروكسيد الكالسيوم
(د) يتحرّر الكالسيوم في ماء الجير

س٢ (علمي) كتاب الأنشطة

يُبيّن الجدول المجاور نسبة الأميلوز والأميلوبكتين في عيّات نشا متساوية في كتلتها مستخرجة من نباتات تؤكل، ومُرْمَزة بالحروف من (D-A). أيّ هذه النباتات تُعدّ أفضل مُكوّن لوجبة يأكلها رياضي يستعدّ لسباق جري؟

النبات	نسبة الأميلوز %	نسبة الأميلوبكتين %
A	21	79
B	55	45
C	15	85
D	25	75

- (أ) (A) (ب) (B)
(ج) (C) (د) (D)

س٣ (مهني) الكربوهيدرات

ممّ يتكوّن النشا؟

- (أ) أميلوز: سلاسل من الغلوكوز متفرّعة في بعض المواقع، وأميلوبكتين: سلاسل متفرّعة من الغلوكوز
(ب) أميلوز: سلاسل غير متفرّعة من الغلوكوز، وأميلوبكتين: سلاسل من الغلوكوز فر متفرّعة
(ج) أميلوز: سلاسل غير متفرّعة من الغلوكوز، وأميلوبكتين: سلاسل من الغلوكوز متفرّعة في بعض المواقع
(د) أميلوز: سلاسل من الغلوكوز متفرّعة في بعض المواقع، وأميلوبكتين: سلاسل من الغلوكوز غير متفرّعة

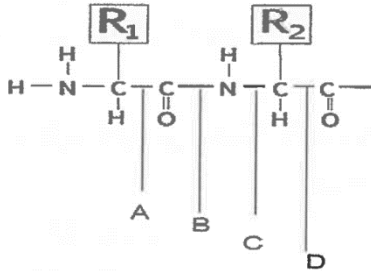
س٤ (مهني) الكربوهيدرات

ما عدد جزيئات الماء المنزوعة عند تكوين 5 جزيئات من سُكّر الشعير؟

- (أ) (4) (ب) (5) (ج) (6) (د) (10)

س٥ (علمي + مهني) البروتينات

يُمثّل الشكل الآتي جزءاً من سلسلة عديد ببتيد. ما الرمز الذي يُشير إلى الرابطة التي ستتحطم بإضافة الماء مُسببة تفكُّك سلسلة عديد الببتيد إلى حموض أمينية؟



(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

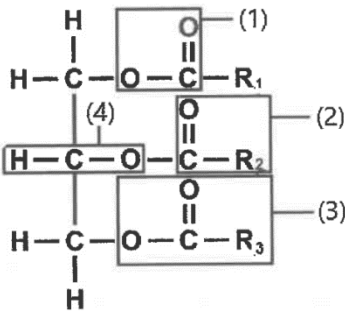
س٦ (علمي + مهني) البروتينات

إذا علمت أنّه عند إضافة مادة أسيئات الرصاص إلى عينة تحوي عنصر الكبريت ينتج راسب أسود، أيّ العينات الآتية سيتم الكشف عنها بهذا الفحص؟

(أ) الغلايسين (ب) السستين (ج) السيرين (د) الغلايسين والسيرين

س٧ (علمي) الليبيدات

يُمثّل الشكل المجاور جزيء دهن ثلاثي، ما الرقم الذي يُشير إلى الرابطة الإستيرية فيه؟



(أ) (1) (ب) (2) (ج) (3) (د) (4)

س٨ (مهني) الليبيدات

ما عدد مجموعات الكربوكسيل في حمض دهني؟

(أ) (1) (ب) (2) (ج) (3) (د) (4)

س٩ (مهني) الليبيدات

أيّ المركبات العضوية الآتية يُمثّله الشكل المجاور؟

(أ) كولسترول (ب) حمض البالمتيك

(ج) غليسرول (د) دهن ثلاثي

س١٠ (علمي) الحموض النووية

إذا علمت أن تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة DNA الأولى المُستخلصة من كائن حيّ ما هو:

5'-AATGCCAGGTAGAAA-3' ، وأن تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة DNA الثانية المُستخلصة من كائن حيّ آخر هو:

5'-AAGAGGCCTAGAAAGG-3' ، وأن الرمز (K) يُمثّل عدد البيورينات في سلسلة DNA الأولى، في حين أنّ الرمز

(D) يُمثّل عدد البيريميدينات في سلسلة DNA الثانية، فأيّ العبارات الآتية صحيحة؟

(أ) العدد K أكبر مقداراً من العدد D (ب) العدد K أصغر مقداراً من العدد D

(ج) مقدار العدد K يساوي مقدار العدد D (د) يمكن تحديد مقدار العدد K فقط

س١١ (مهني) الحموض النووية

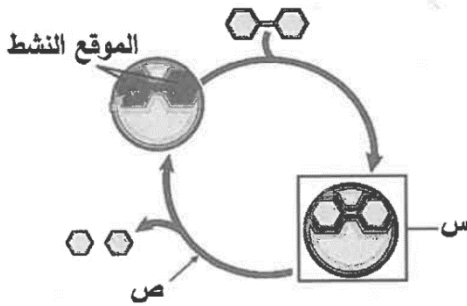
ما عدد البورينات في سلسلة DNA: 5'-AATGCCAGGTAGAAA-3' ، وعدد البيريميدينات في سلسلة DNA: 5'-AAGAGGCCTAGAAAGG-3' على الترتيب:

- (أ) 4 و 13 (ب) 11 و 3 (ج) 8 و 8 (د) 9 و 8

الدرس الثاني (الإنزيمات وجزء حفظ الطاقة ATP)

س١٢ (علمي)

الشكل الآتي يُمثل آلية عمل إنزيم المالتيز. إلام يرمز (س)، وما المادة المضافة المُشار إليها بالرمز (ص) على الترتيب؟



(ب) مُعَقَّد المالتيز - المالتوز، AMP

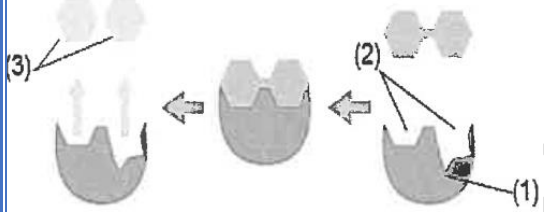
(أ) المالتيز، الماء

(د) مُعَقَّد المالتيز - المالتوز، الماء

(ج) المالتيز، AMP

س١٣ (مهني)

يوضح الشكل الآتي إحدى الفرضيات التي تفسر ارتباط الإنزيم بالمادة التي يؤثر فيها، والمطلوب: ماذا تُسمى هذه الفرضية، وإلام تشير كل من الأرقام (1)، (2)، (3) على الترتيب؟



(أ) القفل والمفتاح، (1): المواد المتفاعلة، (2): الإنزيم، (3): الموقع النشط

(ب) القفل والمفتاح، (1): الإنزيم، (2): المواد المتفاعلة، (3): الموقع النشط

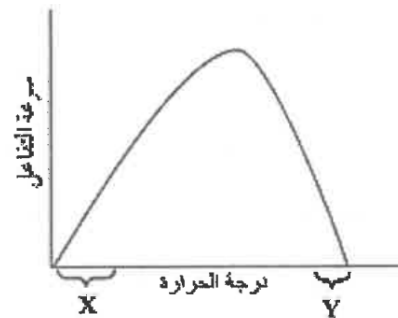
(ج) التلاؤم المُستحث، (1): الموقع النشط، (2): الإنزيم، (3): المواد المتفاعلة

(د) التلاؤم المُستحث، (1): الإنزيم، (2): الموقع النشط، (3): المواد الناتجة

س١٤ (مهني)

يُبين الشكل الآتي تأثير درجة الحرارة في سرعة تفاعل يُحفّزه إنزيم اللاكتيز، أي صفوف الجدول المجاور تصف أجزاء الرسم البياني المُشار إليها بالرمزين: X ، Y على نحو صحيح؟

الرمز	X	Y
1	الإنزيم فقد قدرته على العمل	سرعة التفاعل تقل
2	سرعة التفاعل تزداد	الإنزيم فقد قدرته على العمل
3	سرعة التفاعل تقل	سرعة التفاعل تزداد
4	سرعة التفاعل تقل	الإنزيم فقد قدرته على العمل



- (أ) (1) (ب) (2) (ج) (3) (د) (4)

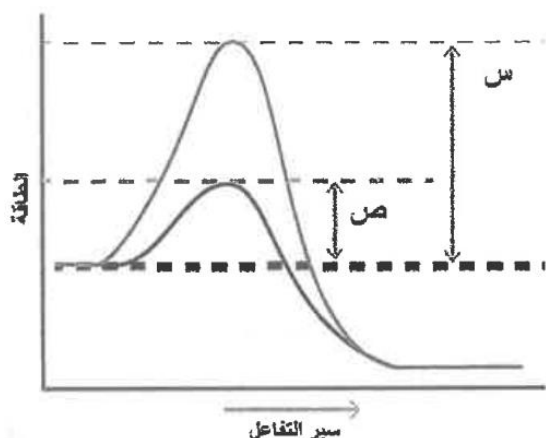
س١٥ (مهني)

علام يدل ثبات سرعة تفاعل يُحفّزه إنزيم؟

- (أ) زيادة تركيز الإنزيم
(ب) تناقص تركيز المادة المتفاعلة
(ج) انخفاض طاقة التنشيط
(د) شغل جميع المواقع النشطة في الإنزيم

س١٦ (مهني)

جميع العبارات الآتية المتعلقة بالإنزيمات وبالشكل المجاور صحيحة، ما عدا:



- (أ) يُشير الرمز (س) إلى طاقة التنشيط من دون وجود إنزيم
(ب) تزيد الإنزيمات طاقة التنشيط التي تحتاجها التفاعلات
(ج) يُشير الرمز (ص) إلى طاقة التنشيط بوجود إنزيم
(د) لا تُستهلك الإنزيمات في التفاعلات الكيميائية

س١٧ (علمي) كتاب الأنشطة

البروتين الذي يحويه الحليب، والإنزيم الذي يحلل هذا البروتين، ودرجة الحرارة المثلى لعمل هذا الإنزيم على الترتيب:

- (أ) باباين، الببسين، 20°C
(ب) باباين، التربسين، 20°C
(ج) كازين، الببسين، 40°C
(د) كازين، التربسين، 40°C

س١٨ (علمي)

ماذا يُمثّل الرمز (س) في المعادلة الآتية، وما العملية التي تُمثّلها هذه المعادلة على الترتيب:



- (أ) FAD^+ ، اختزال
(ب) FADH ، اختزال
(ج) FAD ، تأكسد
(د) FAD^+ ، تأكسد

س١٩ (مهني)

ما عدد الإلكترونات اللازمة لاختزال (3) جزيئات FAD ؟

- (أ) (2)
(ب) (3)
(ج) (4)
(د) (6)

س٢٠ (مهني)

أيّ الآتية من جزيئات حفظ الطاقة ويكون فيها أكبر مقدار من الطاقة المُخزّنة؟

- (أ) ATP
(ب) ADP
(ج) AMP
(د) NAD^+

الدرس الثالث (التفاعلات الكيميائية داخل الخلية) غير مطلوب لطلاب المهني

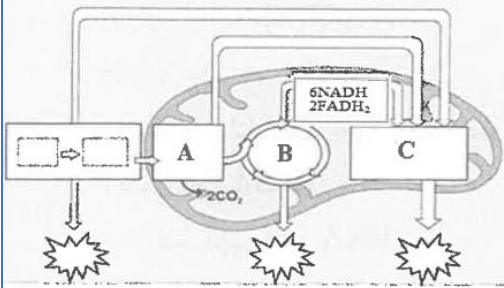
س ٢١

إذا كان عدد جزيئات NADH الناتجة من مرحلة التحلل الغلايكولي يساوي (8)، فما عدد جزيئات الجلوكوز التي تحطمت في هذه المرحلة، وما عدد جزيئات البيروفيت الناتجة على الترتيب؟

- (أ) (8) و (8) (ب) (4) و (8) (ج) (16) و (32) (د) (8) و (4)

س ٢٢

يُمثل الشكل الآتي مراحل التنفس الخلوي، والمطلوب: ما نواتج المرحلة المُشار إليها بالرمز (A)، وما العملية المُشار إليها بالرمز (C)، وكم عدد دورات حلقة كربس التي يُمثّلها الشكل (B) على الترتيب؟



- (أ) جزيئا بيروفيت، الفسفرة التأكسدية، (1)
(ب) جزيئا أستيل مُرافق إنزيم-أ، التحلل الغلايكولي، (2)
(ج) جزيئا بيروفيت، أكسدة البيروفيت إلى أستيل مُرافق إنزيم-أ، (1)
(د) جزيئا أستيل مُرافق إنزيم-أ، الفسفرة التأكسدية، (2)

س ٢٣

إذا تخمّرت (3) جزيئات غلوكوز إلى حمض اللاكتيك، فما هو المستقبل النهائي للإلكترونات في هذا التخمر، وما عدد جزيئات هذا المستقبل على الترتيب؟

- (أ) أسيتالدهايد، (3) (ب) أسيتالدهايد، (6) (ج) بيروفيت، (3) (د) بيروفيت، (6)

س ٢٤

الباراكوات مُبيد حشري يُستخدم للتخلّص من النباتات غير المرغوبة، إذ يعمل على استقبال الإلكترونات التي يتم إطلاقها من النظام الضوئي الأول عند امتصاص جزيئات الكلوروفيل في هذا النظام الضوء في التفاعلات الضوئية اللاحقة. أيّ الآتية سيتأثر إنتاجها بسبب تعريض النبات لهذا المُبيد؟

- (أ) NADPH (ب) الأكسجين (ج) ADP (د) مُعقّد مركز التفاعل

س ٢٥

إذا دخل (25) جزيء (PGAL) في مرحلة إعادة تكوين مستقبل CO_2 ، فما عدد جزيئات (RuBP) المُعاد تكوينها، وما عدد جزيئات (ATP) المُستهلكة على الترتيب؟

- (أ) 5 و 15 (ب) 25 و 25 (ج) 15 و 15 (د) 25 و 15

س٢٦

أجرى باحث تجربة تم فيها تزويد نبات بغاز CO_2 يدخل الكربون المُشع في تركيبه، وبعد فترة وجيزة من بدء التجربة تتبّع الكربون المُشع داخل خلايا النبات. أي المواد الآتية ستحتوي الكربون المُشع؟

(أ) $NADP^+$ (ب) $NADPH$ (ج) PGA (د) ADP

الدرس الأول-الوحدة الثانية (المرحلة البينية)

س٢٧ (علمي)

ما سبب ظهور الخلية المجاورة في نهاية الطور الانفصالي؟

(أ) دخول الخلية الأصلية الطور G_0 (ب) غياب نقطة المراقبة M

(ج) خلل في تضاعف المادة الوراثية (د) نشاط إشارة الموت المبرمج

س٢٨ (علمي)

أي أطوار الانقسام الآتية يكون الأمثل لدراسة شكل الكروموسومات، وحجمها، وعددها؟

(أ) التمهيدي (ب) الاستوائي (ج) الانفصالي (د) النهائي

س٢٩ (علمي + مهني)

تكون كمية DNA في طور G_2 :

(أ) مثلي كميته في طور G_1 (ب) مثلي كميته في نهاية طور S

(ج) تُساوي كميته في طور G_0 (د) تُساوي كميته في طور G_1

س٣٠ (مهني)

ما مدّة دورة حياة خلية قَمّة نامية في جذر بصل بالساعات؟

(أ) (10) (ب) (15) (ج) (20) (د) (45)

س٣١ (مهني)

أي الأطوار الآتية يبدأ فيها إنتاج البروتينات التي تُصنّع منها الخيوط المغزلية:

(أ) (S) (ب) (G_2) (ج) (G_1) (د) (G_0)

س٣٢ (مهني)

أيّ العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بآلية عمل إنزيم الفسفرة المُعتمد على السايكلين؟

(أ) يرتبط السايكلين بالبروتين الهدف مباشرة

(ب) يتراكم السايكلين داخل الخلية في نهاية الفسفرة

(ج) يعمل السايكلين على تحفيز الإنزيم المُعتمد على السايكلين

(د) يعمل البروتين الفاعل على إرشاد السايكلين إلى البروتين الهدف

الدرس الثاني-الوحدة الثانية (الانقسام الخلوي وأهميته)

س٣٣ (علمي)

أيّ الآتية لألياف بروتين الأكتين الدقيقة وجزيئات الميوسين دورٌ في حدوثه؟

(أ) الانشطار الثنائي في خلية بكتيريا

(ب) انقسام السيتوبلازم في خلية حيوانية

(ج) تنظيم دورة الخلية في الإنسان

(د) تضاعف DNA في الإنسان

س٣٤ (علمي)

إذا علمت أنّ الرمز (X) يُمثّل عدد الكروموسومات في خلية جسمية طبيعية لحيوان ما، فما عدد الكروموسومات في كلّ من:

خلية كبد، وجاميت، وبويضة مخصبة لهذا الحيوان على الترتيب؟

(أ) $(1/2 X)$ و (X) و $(2X)$

(ب) (X) و (X) و $(2X)$

(ج) $(1/2 X)$ و (X) و $(1/2 X)$

(د) (X) و $(1/2 X)$ و (X)

س٣٥ (مهني)

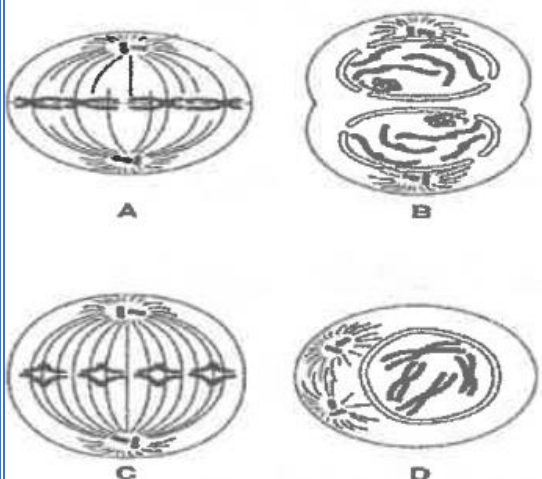
أيّ الآتية يُبيّن الترتيب الصحيح لأطوار الانقسام الظاهرة في الشكل المجاور؟

(أ) $D \leftarrow C \leftarrow B \leftarrow A$

(ب) $A \leftarrow B \leftarrow C \leftarrow D$

(ج) $B \leftarrow C \leftarrow A \leftarrow D$

(د) $C \leftarrow A \leftarrow B \leftarrow D$



س٣٦ (مهني) كتاب الأنشطة

جميع الآتية تُستخدم في تجربة تحضير شرائح لدراسة الانقسام في خلايا القمم النامية لجذور الثوم، ما عدا:

(أ) الإيثانول (ب) حمض الخليك (ج) حمض الهيدروكلوريك (د) هيدروكسيد الكالسيوم

س٣٧ (مهني)

جميع الآتية للانقسام المتساوي دورٌ مباشر فيها، ما عدا:

- (أ) تطوّر جنين من بويضة
(ب) تعويض الأنسجة المُبطّنة للأمعاء
(ج) إنتاج الحيوانات المنوية
(د) تجدد ذيل سحلية تعرّضت لقطع ذيلها

س٣٨ (مهني)

ما الطّور الذي يُمثّله الشكل المجاور؟

- (أ) النهائي الأول
(ب) النهائي الثاني
(ج) التمهيدي الأول
(د) التمهيدي الثاني

س٣٩ (مهني)

إذا انقسمت خلية عدد الكروموسومات فيها (X) انقساماً مُنصفاً، ما عدد الخلايا الناتجة عن هذا الانقسام، وما عدد الكروموسومات في كلّ منها على الترتيب؟

- (أ) $1/2X$ ، (2) (ب) $1/2X$ ، (4) (ج) X ، (2) (د) $1/2X$ ، (4)

س٤٠ (مهني)

ما عدد الكروموسومات في خلية منوية أولية طبيعية في إنسان؟

- (أ) (46) (ب) (23) (ج) (22) (د) (45)

س٤١ (مهني)

- أيّ العمليات الآتية تحدث في أثناء انشطار البكتيريا يكون لبروتين يُشبه الأكتين دور فيها؟
(أ) تضاعف الكروموسوم الحلقي
(ب) انغماد الغشاء البلازمي
(ج) تحرّك الكروموسومين في اتجاهين متقابلين
(د) تكوّن الجدار الخلوي

الدرس الثالث-الوحدة الثانية (تضاعف DNA والتعبير الجيني) غير مطلوب لطلاب المهني

س٤٢

إذا استُخدمت مادة تعمل على تعطيل عمل إنزيم ربط DNA، فأَيّ الآتية سيتأثر في أثناء تضاعف DNA؟

- (أ) تكوّن قطع أوكازاكي
(ب) بناء السلسلة المتأخرة
(ج) ارتباط إنزيم بادئ RNA
(د) تكوّن الروابط الهيدروجينية

س٤٣

أَيّ الإنزيمات الآتية يؤدي فقد القدرة على العمل إلى عدم انفصال سلسلتي DNA المتقابلتين؟

- (أ) الهليكيز (ب) بادئ RNA (ج) بلمرة DNA (د) النيوكلييز

س ٤٤

ماذا تُسمّى آلية تصحيح الأخطاء في أثناء التضاعف مباشرة باستعمال إنزيم بلمرة DNA؟

- (أ) المعالجة
(ب) التنقيح
(ج) تصحيح عدم التطابق
(د) تصحيح استئصال النيوكليوتيدات

س ٤٥

ما مسار جزيء (tRNA) خلال مرحلة استطالة سلسلة عديد الببتيد؟

- (أ) الموقع A ← الموقع P ← الموقع E
(ب) الموقع P ← الموقع A ← الموقع E
(ج) الموقع E ← الموقع A ← الموقع E
(د) الموقع P ← الموقع E ← الموقع A

س ٤٦

أي الآتية في الرايبوسوم يرتبط بها mRNA في بداية مرحلة بدء الترجمة؟

- (أ) الموقع A
(ب) الوحدة البنائية الكبيرة
(ج) الوحدة البنائية الصغيرة
(د) الموقع P

الإجابات النموذجية

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
أ	ج	أ	أ	ب	ب	ب	ج	ج	ج
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
أ	د	ج	د	ب	د	ب	د	د	ب
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
ج	أ	ب	ب	ج	ج	أ	د	د	ب
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
أ	ب	أ	ج	د	ج	د	ب	ج	ب
				٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
				ج	أ	ب	أ	ب	ب

تم بحمد الله



الأستاذ محمد بطاينة-منصة أساس

لطلب البكج واتس اب: ٠٧٩٠١٧٤٧٠٣