قائمة الاسئلة

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني - للعام الجامعي 1446 هـ - الموافق -2025/2024مـكلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات :: علوم اختيار

د .خلود علي علي الناصر

1) توجد الرابطة التساهمية المزدوجة بين ذرات الكربون في:
1) - الأحماض الأمينية المشبعة.
2) + الأحماض الدهنية غير المشبعة.
3) - الأحماض الدهنية المشبعة.
4) - الجليسرول.

2) إذا أردت فحص عينة دم لاكتشاف طفيلي الملاريا (حجمه 2-1 ميكرومتر) بتكبير 100 مرة، فأي نوع من المجاهر التالية يُعتبر الأنسب لهذا الغرض؟
1) - استخدام المجهر الإلكتروني.
2) - استخدام المجهر التشريحي.
3) + استخدام المجهر الضوئي.
4) - استخدام المجهر الضوئي والإلكتروني معاً.

3) عندما تقوم الكائنات الحية بضبط وتنظيم العمليات الحيوية داخل أجسامها للوصول إلى الاستقرار فإن ذلك يعد:
1) - الحساسية.
2) + التوازن الداخلي.
3) - التأثرية.
4) - التكيف.

4) أي العبارات التالية تصف مصطلح الذرة بشكل صحيح؟
1) - تتشابهه الذرات في تركيب ذراتها وخصائصها.
2) - تتكون الذرة من جسيمات صغيرة أكبرها الإلكترونات.
3) + توجد النيترونات في نواة الذرة وعددها غير ثابت في النظائر المختلفة.
4) - يعرف الوزن الذري بأنه وزن البروتونات والإلكترونات.

5) كيف تؤثر الحرارة النوعية العالية للماء على أجسام الكائنات الحية عند تعرضها لتغيرات في درجات الحرارة في البيئة الخارجية؟
1) - تسبب تغيرات سريعة في درجات حرارة الجسم، مما يسهل تكيف الكائنات مع الظروف البيئية.
2) + تقوم باكتساب وفقدان الحرارة ببطء مما يجعل درجة حررة اجسامها ثابتة.
3) - تقلل من كمية الحرارة التي يكتسبها الجسم، مما يقلل من خطر ارتفاع الحررة.
4) - تساعد على تجمد الخلايا مما يحميها من التلف.

6) مجموعة المعارف التي تمكن الإنسان من وضعها بتطبيق طريقة التفكير العلمي؟
1) + العلم.
2) - التفكير العلمي.
3) - العلوم التطبيقية.
4) - الطريقة العلمية.

7) لاحظ عالم أن نباتات معينة تنمو بشكل أسرع عند تعرضها لنوع معين من الضوء، وقرر اختبار هذه الملاحظة، أي العبارات الآتية تصف بشكل صحيح خطوات الطريقة العلمية؟
1) + لاحظ العالم نمو النبات ← اقترح فرضية أن الضوء الأزرق يساعد على النمو ← إجراء تجارب باستخدام ألوان ضوء مختلفة ← التوصل للنتائج ← تقديمها للمختصين لاختبارها ← أصبحت نظرية بعد تأكيد النتائج.
2) - لاحظ العالم نمو النباتات← إجراء تجارب مختلفة على النبات ← التوصل للنتائج ← تقديمها للمختصين لاختبارها← تعميمها على الجميع.
3) - لاحظ العالم نمو النبات ← اقترح فرضيات متعددة ← قدم نتائجه للمختصين دون تجريبها لاختبارها والتأكد منها← التوصل للنظرية.
4) - لاحظ العالم نمو النباتات ← إجراء تجارب مختلفة على النبات ← التوصل لنتائج ← أعاد التجربة مرة أخرى← تعميم النتائج.

8) أي الأمثلة التالية يوضح كيف ساهمت العلوم الأساسية (علوم الحياة) في تطوير العلوم التطبيقية (علوم الحاسوب)؟
1) - استخدام خوارزميات التعلم العميق لتحليل البيانات الجينية.
2) - تطوير برامج محاكاة حاسوبية بناء على نظريات التطور البيولوجي.
3) - استخدام الحواسيب الفائقة لمحاكاة التفاعلات البروتينية في جسم الانسان.
4) + تطوير نظريات في علم الأعصاب لفهم كيفية معالجة الدماغ للمعلومات، لتصميم شبكات عصبية اصطناعية.

9) علم يختص بدراسة العمليات الحيوية التي تقوم بها أعضاء الكائنات الحية.....
1) - علم التشريح.
2) + علم وظائف الأعضاء.
3) - علم التصنيف.
4) - علم الخلية.

10) توجد في بروتوبلازم الخلية وهي عبارة عن وحدات تختلف في الشكل والحجم والوظيفة ....
1) + العضيات.
2) - السيتوبلازم.
3) - النواة.
4) - الغشاء البلازمي.

11) أي من العناصر الآتية يمثل أعلى نسبة مئوية من وزن جسم الإنسان؟
1) - الهيدروجين.
2) - النتيروجين.
3) - الكربون.
4) + الأوكسجين.

12) تنشأ الرابطة الساهمية القطبية من .....
1) - ارتباط ذرتي هيدروجين.
2) + ارتباط ذرتي هيدروجين مع ذرة أوكسجين.
3) - ارتباط ذرتي نتروجين.
4) - ارتباط الكلور مع الصوديوم.

13) ترتبط جزيئات الماء مع بعضها البعض برابطة تسمى .....
1) - القطبية التناسقية.
2) - القطبية التساهمية.
3) - النتروجينية.
4) + الهيدروجينية.

14) كيف تؤثر الرابطة التساهمية القطبية في جزيء الماء على خصائص الماء؟
1) - تجعل جزيء الماء غير قطبي بسبب توزيع الإلكترونات في الذرات بشكل متساوي.
2) - تؤدي إلى تكوين شحنات جزئية حيث يصبح الأوكسجين مشحون بشحنة موجبة جزئياً والهيدروجين مشحون بشحنة سالبة جزئياً.
3) + تسبب انجذاب جزيئات الماء لبعضها البعض عبر الروابط الهيدروجينية بسبب الشحنات الجزئية على الهيدروجين والأوكسجين.
4) - تجعل جزيء الماء غير قادر على الذوبان في المذيبات القطبية.

15) أي المركبات الآتية معطية لأيونات الهيدروجين في المحلول المنظم في الدم؟
1) + حمض الكربونيك H_2CO_3
2) - البيكربونات HCO_3^-
3) - ثاني أكسيد الكربون CO_2
4) - أيون الهيدرونيوم: H_3O^+

16) أي من المركبات العضوية الآتية يتميز بوزن جزيئي صغير مقارنة بالباقي؟
1) - البروتينات.
2) + الأحماض الدهنية.
3) - السكريات العديدة.
4) - الأحماض النووية.

17) مركب الأوكتوز $C_8H_{16}O_8$ الذي يحتوي على ثمان ذرات من الكربون يعد من:
1) - السكريات العديدة.
2) - السكريات الثانية.
3) + السكريات الأحادية.
4) - الأحماض الدهنية.

18) مادة تركيبية في الخلايا النباتية وتعد من السكريات العديدة ولا تتحلل ولا تذوب في الماء:
1) - النشأ.

2) + السليلوز.
3) - الأميلوز.
4) - الأميلوبكتين.

19) تتكون الرباعيات في الانقسام ..... / الطور .....
1) - المنصف/ الاستوائي الأول.
2) + المنصف/ التمهيدي الأول.
3) - المنصف/ الاستوائي الثاني.
4) - المنصف/ التمهيدي الثاني.

20) خلية نبات تتكون من 14 كروموسوم (7 أزواج) من الكروموسومات، وضح كم عدد الكروموسومات الجسدية والجنسية في الخلية؟
1) - اثنى عشر زوج جسدي وزوج جنسي.
2) - ستة أزواج جسدية وزوجين جنسية.
3) + اثنى عشر كروموسوم جسدي واثنين جنسي.
4) - ستة أزواج جسدية ولا يوجد جنسي.

21) الفترة الزمنية ما بين انقسامين متتالين وتمثل 90 % من دورة الخلية.....
1) - الانقسام النووي.
2) + الطور البيني.
3) - بناء DNA
4) - الانقسام السيتوبلازمي.

22) مرحلة من مراحل الطور البيني يتم فيها تكوين مجموتين متطابقتين من الحمض النووري الرايبوزي منقوص الأوكسجين.....
1) - مرحلة النمو الأول.
2) - مرحلة النمو الثاني.
3) + مرحلة بناء DNA.
4) - مرحلة الانقسام النووي.

23) يتم انتظام أزواج الكروموسومات المتشابهة في منتصف الخلية في .....
1) + المنصف/ الاستوائي الأول.
2) - المنصف/ الاستوائي الثاني.
3) - المنصف/ الانفصالي الأول.
4) - المتساوي/ الاستوائي.

24) أي الخلايا الآتية فقدت قدرتها عل الانقسام .....
1) - الجلد.
2) - الشعر.
3) - الأظافر.
4) + العضلات.

25) أي الخلايا الآتية تعد خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية 2N: .....
1) - البويضة.
2) - الحيوان المنوي.
3) - حبوب اللقاح.
4) + خلية رمش العين.

26) إذا علمت أن العدد الكروموسومي للأنسان هو 46 كروموسوم فكم سيكون العدد الكروموسومي لخلية تناسلية أم (أصلية) قبل دخولها مرحلة انقسام منصف؟
1) + ثلاثة وعشرون زوج من الكروموسومات.
2) - ستة وأربعين زوج من الكروموسومات.
3) - ثلاثة وعشرين كروموسوم.
4) - 1N

27) يتركب جزيء الكلورفيل من حلقة تسمى ..... يتوسطها ذرة .....
1) + البورفيرين/ المغنيسيوم.
2) - البنزين/ المغنيسيوم.
3) - الفينول/ النتروجين.
4) - البورفيرين/ النتروجين.

28) أي المواد الآتية تعد من المنشطات للأنزيمات.....
1) + حمض الهيدروسيانيك.
2) - أول أكسيد الكربون.
3) - أملاح الفلزات الثقيلة.
4) - المركبات التي تشبه تركيب مادة التفاعل.

29) تقسم الإنزيمات حسب التفاعلات التي تعمل بها كعوامل مساعدة إلى ..... .
1) - ثلاثة.
2) + ستة.
3) - سبعة.
4) - ثمانية.

30) أي مما يأتي لا يعد تنفساً هوائياً؟
1) - نبات أخضر يقوم بعملية التنفس بإدخال الاوكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.
2) - بكتيريا خضراء مزرقة تقوم بعملية البناء الضوئي.
3) - كائن حي ينتج أثناء تنفسه بخار ماء.
4) + عضلات بعد مُمارسة تمارين رياضية عالية الشدة.

31) في عملية البناء الضوئي يتم : .....
1) + أكسدة الماء لتكوين الأوكسجين، واختزال ثاني أكسيد الكربون لتكوين الجلوكوز.
2) - اختزال الماء لتكوين الأوكسجين، واكسدة ثاني أكسيد الكربون لتكوين الجلوكوز.
3) - اكسدة كلاً من ثاني أكسيد الكربون والماء.
4) - اختزال كلاً من ثاني أكسيد الكربون والماء.

32) في تجربة على خلايا نباتية، تم تعريض عينتين من النبات لمحلولين ملحيين مختلفين، حيث خضعت مجموعة (أ)لمحلول منخفض التركيز، بينما تعرضت مجموعة (ب) لمحلول عالي التركيز، لوحظ أن خلايا المجموعة (ب) انكمشت، أي العبارات التالية يعد التفسير الأنسب لهذه الظاهرة.....
1) - في المجموعة (أ) ذات المحلول المنخفض التركيز، يرتفع مستوى الطاقة الكامنة، مما يؤدي إلى زيادة الأسموزية وحدوث انكماش للخلايا.
2) + في المجموعة (ب) ذات المحلول العالي التركيز، ينخفض مستوى الطاقة الكامنة للماء، مما يؤدي إلى زيادة الأسمزة وحدوث انكماش للخلايا.
3) - في المجموعة (ا) ترتفع الطاقة الكامنة للماء، مما يؤدي إلى انخفاض الأسمزة مقارنة بمجموعة (ب) التي تعرضت لانخفاض في الطاقة الكامنة.
4) - لا توجد علاقة ثابتة بين الطاقة الكامنة للماء والأسموزية في خلايا مجموعة (أ) و (ب).

33) مجمل العمليات الحيوية والتفاعلات البيوكيميائية داخل الخلايا وتتضمن عمليتين متعاكستين هما: البناء والهدم.....
1) - التنفس الخلوي الهوائي.
2) - التمثيل الغذائي.
3) - البناء الضوئي.
4) + عملية الأيض.

34) أكثر أشكال الطاقة قصوراً طاقياً هي الطاقة .....
1) - الكيميائية.
2) + الحرارية.
3) - الضوئية.
4) - الحركية.

35) كمية الطاقة الناتجة من تحلل أربعة 4ATP إلى أربعة 4ADP هي .....
1) - 6.7 سعر حراري.
2) - 6.7 كيلو سعر حراري.
3) - 30.4 سعر حراري.
4) + 30.4 كيلو سعر حراري.

36) يتم إضافة مقطع ..... إلى مصطلح الإنزيمات عند تسميتها في نهاية المصطلح.
1) - يد.
2) + يز.
3) - آد.

4) - ـات.

37) الجزء الفعال من الإنزيمات يتكون من: .....
1) - فلزات مثل النحاس والحديد.
2) + مجموعة من الأحماض الأمينية.
3) - جزء عضوي غير بروتيني.
4) - مجموعة كربوكسيل.

38) وفقاً لنظرية التلاؤم المستحث لعمل الإنزيمات أي الخيارات الآتية يوضح كيفية عمل الإنزيمات لزيادة معدل التفاعلات الكيميائية في الجسم؟ .....
1) - إن الموقع الفعال في الإنزيم ثابت بحيث يتناسب مع شكل مادة التفاعل دون الحاجة إلى تعديل شكلي.
2) + يُحدث ارتباط مادة التفاعل تغييراً في الموقع الفعال للإنزيم بحيث تتطابق ويستقر المركب ويقلل من طاقة التنشيط لبدء التفاعل.
3) - يؤدي ارتباط مادة التفاعل على زيادة التركيز الملحي للموقع الفعال وبذلك يحدث التفاعل.
4) - يؤدي ارتباط مادة التفاعل إلى نقل الإلكترونات من الموقع النشط دون تغيير في الشكل التركيبي للإنزيم.

39) أي الخلايا التالية تعد خلية بدائية النواة: .....
1) + بكتيريا الكوليرا.
2) - فيروس كورونا.
3) - فطر الخميرة.
4) - خلية الجلد.

40) ما يميز الخلايا حقيقة النواة عن الخلية بدائية النواة .....
1) - وجود جدار خلوي يتكون من مادة الببتيدوجليكان.
2) + وجود غلاف نووي يحيط بمكونات النواة.
3) - وجود عضيات غشائية مثل الرايبوسومات.
4) - وجود أسواط تتكون من بروتين الفلاجيلين.

41) أنثناءات على غشاء الخلية تعمل على زيادة مساحة سطح الخلية فيزيد قدرتها على الامتصاص.....
1) - الأهداب.
2) - الأسواط.
3) - الجدار الخلوي.
4) + الخملات.

42) تتميز بحركتها التوافقية المجدافية وتوجد في البراميسيوم .....
1) - الأسواط.
2) + الأهداب.
3) - الخملات.
4) - الجدار الخلوي.

43) شبكة من الأنيبيات والخيوط الدقيقة تقوم بتدعيم السيتوبلازم وتثبيت عضياته المختلفة حسب مواقعها المختلفة .....
1) - الفجوات الخلوية.
2) - الجدار الخلوي.
3) + الهيكل الخلوي.
4) - الشبكة الإندوبلازمية.

44) وظيفة الفجوة المنقبضة هو: .....
1) - خزن الغذاء.
2) - خزن السموم.
3) + التنظيم الأسموزي للخلية.
4) - حماية النبات من الحيوانات العاشبة.

45) يتم من خلالها انتقال المواد بين السيتوبلازم والنواة.....
1) - الغلاف البلازمي.
2) - الجدار الخلوي.
3) + الثقوب النووية.
4) - السائل النووي.

46) أي من أنواع الترابطات الخلوية الآتية ليس من ضمن أنواع الترابط الخلوي في الخلايا الحيوانية .....

1) - الترابط الالتصاقي.
2) - الترابط المتكاثف.
3) + الترابط البلازمي.
4) - الترابط الفجوي.

47) في خلايا الكبد، يلاحظ أن تركيز حزيئات الجلوكوز في الدم 15 مليمول / لتر بينما تركيزه داخل خلية الكبد 5 مليمول / لتر، كيف ينتقل الجلوكوز من الدم إلى داخل خلية الكبد؟ ....
1) - النقل النشط.
2) + الانتشار المسهل.
3) - البلعمة.
4) - الإدخال والطرح.

48) أي من العبارات التالية صحيحة بالنسبة للتحلل السكري.....
1) + يحدث في سيتوبلازم الخلية وفي غياب الأكسجين ويتم انتاج جزئين من حمض البيروفيك و2 ATP و 2 NADH.
2) - يحدث في سيتوبلازم الخلية وفي وجود الأكسجين ويتم انتاج جزئين من حمض البيروفيك و2 ATP و 2 NADH.
3) - يحدث في الميتوكوندريا وفي غياب الأكسجين ويتم انتاج جزئين من حمض البيروفيك و2 ATP و 2 NADH.
4) - يحدث في سيتوبلازم الخلية وفي غياب الأكسجين ويتم انتاج استيل المرافق الإنزيمي و2 ATP و 2 NADH.

49) الرمز TCA يرمز لـ
1) - التحلل السكري.
2) - الفسفرة الضوئية الحلقية.
3) + دورة الحمض ثلاثي الكربوكسيل.
4) - دورة كالفن.

50) أحد القواعد النتروجينية التالية تنتمي إلى مجموعة البيورينات .....
1) - الثايمين.
2) + الأدنين.
3) - السيتوسين.
4) - نيوكليوسايد.