مشروع اختبار الكفايات الأساسية للمعلمين

الأحياء

النموذج [أ]

١٤٢٢هـ

٩٣- العلم الذي يبحث في دراسة المخلوقات الحية من حيث تنوعها وتركيبها وتوزيعها وكافة نشاطاتها الحيوية هو علم :

أ – وظائف الأعضاء .
ب– البيئة .
ج – الحياة .
د – التشريح .

٩٤- قدرة المخلوقات الحية على الاستجابة للمؤثرات الخارجية والداخلية تُدعى:

أ – منبه .
ب – هرمونات .
ج – أنزيمات .
د – إحساس .

٩٥- ما معنى كلمة " Biology" ؟

أ – علم الحيوان
ب – علم النبات
ج – علم الأحياء
د – علم المخلوقات الدقيقة .

٩٦- مجموعة العمليات الكيميائية الحيوية التي تجري للمواد الغذائية في جسم المخلوق الحي وينتج عنها طاقة وجزيئات كبيرة جديدة تعرف بعملية :

أ – الهدم .
ب – البناء .
ج – الأيض .
د – التعضي .

٩٧- تترتب مكونات التنظيم التركيبي للمخلوق الحي معقد التركيب من الكل إلى الجزء بشكل صحيح كما يأتي :

أ – أعضاء ، أنسجة، أجهزه ، خلايا ، جزيئات كبيرة، جزيئات صغيرة .
ب – أجهزة ، أعضاء ، أنسجة، خلايا ، جزيئات صغيرة، جزيئات كبيرة .
ج – أجهزة ، أعضاء ، أنسجة ، خلايا ، جزيئات كبيرة ، جزيئات صغيرة.
د – أعضاء ، أجهزه ، خلايا ، أنسجة، جزيئات صغيرة، جزيئات كبيرة.

٩٨- التجاذب المتبادل بين الشحنات الكهربية المخالفة يعمل على تماسك الأيونات بواسطة روابط :

أ – تساهمية .

ب – أيونية .

ج – تساهمية قطبية .

د – هيدروجينية .

٩٩- المحلول الذي يكون فيه الأس الهيدروجيني (PH) أقل من (7) يدعى محلول :

أ – حمضي .

ب – متعادل .

ج – قاعدي .

د – لا شي مما ذكر .

١٠٠- الذرات الستة الأكثر شيوعاً في الجزيئات العضوية هي:

أ – الكربون ، الهيدروجين ، النيتروجين ، الهيليوم، الكالسيوم، الكبريت .

ب – الكربون ، الهيدروجين ، الأكسجين، الكالسيوم، المغنيزيوم، الكبريت

ج – الكربون ، الهيدروجين، الأكسجين، النيتروجين، ، الفوسفور، المغنيزيوم

د – الكربون ، الهيدروجين ، الأكسجين، النيتروجين، الفوسفور، الكبريت.

١٠١- المجموعتان الوظيفيتان اللتان تميزان السكريات هما :

أ – الكربونيل والهيدروكسيل .

ب – الكربونيل والمثيل .

ج – الهيدركسيل والأمين .

د – السلفيدريل والفوسفات .

١٠٢- أي الجزيئات الآتية عديد التسكر ؟

أ – السكروز .

ب – الجليكوجين .

ج – البروتين .

د – الدهن .

١٠٣- الخاصية الفريدة التي يتميز بها كل حمض أميني تتحدد بـ :

أ - المجموعة R .

ب- مجموعة الأمين .

ج - أنواع روابطه الببتيدية مع حموض أمينية أخرى .

د - عدد روابطه الببتيدية مع حموض أمينية أخرى .

١٠٤- أي العضيات الآتية يحتوي على جزيئات DNA ؟

أ - الرايبوسوم .

ب - الميتوكندريا .

ج - البلاستيدة .

د - النوية .

١٠٥- الزوائد الدقيقة القصيرة التي تبرز من الغشاء البلازمي إلى الخارج بأعداد كبيرة تدعى :

أ - الأسواط .

ب - اللوامس .

ج - الأهداب .

د - الأقدام الكاذبة .

١٠٦- الدور الذي تقوم به الحبيبات المركزية (السنتريولات) هو :

أ - تكوين خيوط المغزل في عملية الانقسام .

ب - المساعدة في هضم ما يصعب تحلله في الخلية .

ج - العمل كمراكز لتصنيع البروتين في الخلية.

د - العمل كمراكز لإنتاج الطاقة في الخلية .

١٠٧- النسيج الذي تقوم خلاياه البالغة الحية بدور الدعامة في النبات هو النسيج:

أ - البرنشيمي .

ب - الكولنشيمي .

ج - السكلرنشيمي .

د - الوعائي .

١٠٨- بيئة الخلية مصطلح يطلق على :

أ - مجموعة الخلايا التي تحيط بالخلية .

ب - السائل الذي يحيط بالخلية .

ج - سيتوبلازم الخلية .

د - محيط سيتوبلازم الخلية ومحيط نواتها .

١٠٩- أي العمليات الآتية يتطلب حدوثها استهلاكًا للطاقة ؟

أ - الانتشار عبر غشاء شبة منفذ .

ب - الانتشار عبر غشاء منفذ .

ج - التناضح (الخاصية الاسموزية).

د - النقل النشط .

١١٠- الحركة العشوائية لذرات وجزيئات المادة في جميع الاتجاهات داخل الوسط الذي توجد فيه تدعى :

أ - الخاصية الاسموزية (التناضح).

ب - الانتشار .

ج - النفاذ الاختياري .

د - النقل النشط .

١١١- مركب أدنوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) يعطي طاقة في العملية الخلوية عن طريق :

أ - إطلاق الحرارة بعد التحلل المائي .

ب - العامل المحفز .

ج - نقل كيميائي لمجموعة الفوسفات .

د - إطلاق إلكترونات الرايبوز .

١١٢- في عملية تحويل حمض البيروفيك إلى أستيل كو أنزيم –أ- يتعرض حمض البيروفيك إلى:

أ - التأكسد .

ب - الإرجاع .

ج - الانفصال إلى أجزاء تحتوي كل منها ذرة كربون واحدة .

د - المزامرة .

١١٣- التنفس هو أحد مناشط الخلية الحية ويهدف بصورة أساسية إلى :

أ – الحصول على الأكسجين من الهواء الجوي .

ب – تحرير الماء من الغذاء .

ج – تحرير الطاقة من الغذاء .

د – استهلاك غاز ثاني أكسيد الكربون .

١١٤– أي المعادلات الآتية يلخص عملية البناء الضوئي على النحو الصحيح ؟

أ – $C6H1206 + 602 + 6H_2O \rightarrow$ ضوء $+ 6C02 + 12H20$

ب– $3CO2 + 6H2O \rightarrow$ ضوء $+ C3H6O3 + 3O2 + 3H2O$

ج– $6C02 + 12H20 \rightarrow$ ضوء $+ C6H1206 + 602 + 6H20$

د – $C3H603 + 302 + 3H20 \rightarrow$ ضوء $+ 3C02 + 6H20$

١١٥– ذرة الأكسجين الموجودة في غاز الأكسجين الذي يطلقه النبات أثناء عملية البناء الضوئي تأتي من :

أ – H2O.

ب – CO2 .

ج – C6H12O6 .

د – C3H6O3 .

١١٦– عندما يزال البرعم القمي (الانتهائي) من النبتة فإنها :

أ – تنمو بالطول (إلى أعلى) .

ب – تنمو بالعرض (أفقياً) .

ج – تنمو بسرعة .

د – تتوقف نهائياً عن النمو .

١١٧– ما المادة المسئولة عن السيادة القمية في النبات ؟

أ – الجبرلينات .

ب – السيتوكينينات .

ج – الأوكسينات .

د – الفلورجن (هرمون الإزهار) .

١١٨– يحدث الانقسام الاختزالي في :

أ – الخلايا الإنشائية (المولدة) .

ب – الخلايا التناسلية .

ج – الامشاج (الجاميتات) .

د – الخلايا المرستيمية .

١١٩– مؤسس علم الوراثة هو :

أ – كارلوس لينيوس .

ب – جريجور مندل .

ج – روبرت هوك .

د – تشارلز دارون .

١٢٠– الجزء المسؤول عن نقل الصفات الوراثية في الخلية هو :

أ – الليسوسوم .

ب – الرايبوسوم .

ج – الكروموسوم .

د – النوية .

١٢١– يتركب الكروموسوم كيميائيًا من :

أ – DNA فقط .

ب – DNA و RNA .

ج – DNA وبروتينات .

د – DNA وبروتينات ودهون .

١٢٢– من الأمراض الوراثية الناتجة عن الشذوذ في عدد الكروموسومات مرض :

أ – نقص المناعة المكتسبة .

ب – البول السكري .

ج – عمى الألوان .

د – متلازمة داون .

١٢٣- أحد أنواع التكاثر <u>اللاجنسي</u> في النبات هو :

أ - الاقتران .

ب - التكيس .

ج - التبرعم .

د - التزاوج .

١٢٤- التكاثر الخضري الذي يتطلب ثني طرف فرع نبتة ليلامس الأرض يسمى:

أ - تكاثر بالفسائل .

ب - تعقيل .

ج - تكاثر بالرايزومات .

د - ترقيد .

١٢٥- يمكن لحيوان الهيدرا أن يتكاثر <u>لا جنسيًا</u> بطريقة :

أ - تكوين الأبواغ .

ب - تكوين البراعم .

ج - التجدد .

د - الانشطار .

١٢٦- تتكاثر البراميسيوم تكاثرًا جنسيًا بطريقة :

أ - تبادل الحيوانات المنوية .

ب - تكوين الأكياس المنوية .

ج - الاقتران وتكوين القنطرة .

د - الالتصاق بواسطة السرج .

١٢٧- أي الشروط الآتية <u>لا</u> يوافق نظام التسمية الثنائية للمخلوق الحي ؟

أ - اسم النوع يكتب أولاً ثم يليه اسم الجنس .

ب - اسم الجنس يبدأ بحرف كبير واسم النوع يبدأ بحرف صغير .

ج - اسم الجنس يكتب أولاً ثم يليه اسم النوع .

د - اسم الجنس واسم النوع يكتبان بحروف مائلة .

١٢٨– أي التراتيب الآتية يبين بشكل صحيح التدرج في بعض المراتب التصنيفية للمخلوق الحي من المرتبة الصغيرة إلى المرتبة الكبيرة ؟

أ – نوع ، جنس ، رتبة، فصيلة .

ب – نوع ، جنس ، فصيلة ، رتبة .

ج – رتبة ، فصيلة ، نوع ، جنس .

د – فصيلة ، رتبة ، جنس ، نوع .

١٢٩– النوع عبارة عن مجموعة من الأفراد :

أ – تتشابه في لونها الخارجي .

ب – تتزاوج مع بعضها بنجاح في الطبيعة .

ج – تتشابه في حجمها .

د – لا شيء مما ذكر .

١٣٠– تُعتبر عمليات المضغ والبلع والحركات الدودية للمعدة والأمعاء عمليات:

أ – إنزيمية فقط .

ب – كيميائية فقط .

ج – ميكانيكية .

د – إنزيمية وكيميائية .

١٣١– المخلوقات الحية التي تحصل على غذائها جاهزًا هي :

أ – النباتات .

ب– آكلات اللحوم فقط .

ج – ذاتية التغذية .

د – غير ذاتية التغذية .

١٣٢– في أي المخلوقات الحية الآتية توجد الثغور التنفسية ؟

أ – الحشرات .

ب – البدائيات .

ج – ديدان الأرض .

د – البراميسيوم .

١٣٣- الجزء الأساسي المسؤول عن نقل الاكسجين من الحويصلات الهوائية في الرئتين إلى خلايا الجسم هو :

أ - بلازما الدم .

ب - خلايا الدم الحمراء .

ج - الصفائح الدموية .

د - اللمفاوي .

١٣٤- جميع الطرق الآتية تنتقل بواسطتها الماء والأملاح من الجذر إلى الورقة باستثناء واحدة هي :

أ - الضغط الجذري .

ب - قوة التماسك والتلاصق .

ج - النقل النشط .

د - الخاصية الشعرية .

١٣٥- ينتقل الغذاء الجاهز (السكروز وبعض الأحماض الأمينية) من الورقة إلى أجزاء النبات جميعها عبر :

أ - الخشب فقط .

ب - اللحاء فقط .

ج - الخشب واللحاء .

د - القشرة .

١٣٦- الصمام ذو الشرفتين (صمام مترالي) يسمح بمرور الدم في اتجاه واحد بين:

أ - الأذين الأيسر والبطين الأيسر .

ب - الأذين الأيمن والبطين الأيمن .

ج - البطين الأيسر والأورطي .

د - البطين الأيمن والشريان الرئوي .

١٣٧- أي الأجزاء الآتية مسؤول عن تكوين الجلطة الدموية ؟

أ - الأجسام المضادة والصفائح الدموية .

ب- خلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية .

ج - الأجسام المضادة فقط .

د - الصفائح الدموية فقط .

١٣٨- الحيوانات التي يسير فيها الدم مباشرة من الأعضاء التنفسية إلى أنسجة الجسم دون المرور بالقلب هي :

أ - البرمائيات .

ب - الأسماك .

ج - الطيور .

د - الزواحف .

١٣٩- تتكون المناعة السالبة في جسم الإنسان عن طريق حقنة بـ :

أ - الأجسام المضادة المتكونة في الحيوانات .

ب - البكتيريا أو الفيروسات الميتة .

ج - البكتيريا أو الفيروسات المضعفة .

د - السموم المخففة .

١٤٠- خط الدفاع الأول عن الجسم ضد المرض هو :

أ - الأجسام المضادة .

ب - العصارة المعدية والسائل الدمعي .

ج - خلايا الدم البيضاء .

د - الجلد والأغشية المخاطية المبطنة للجهازين التنفسي والهضمي .

١٤١- الأجسام التي تقوم بابتلاع البكتيريا في دم الإنسان هي :

أ - خلايا الدم الحمراء .

ب - خلايا الدم البيضاء .

ج - الصفائح الدموية .

د - البلازما .

١٤٢- أي الحيوانات الآتية يخرج الفضلات النيتروجينية على هيئة حمض البوليك؟

أ - الضفدع .

ب - الثعبان .

ج - اسماك المياه العذبة .

د - الأرنب .

١٤٣- في الحشرات يتم إخراج الفضلات النيتروجينية عن طريق :

أ - فتحة الشرج .

ب - مثانة خاصة للإخراج .

ج - الجلد .

د - الكلية .

١٤٤- الوظيفة الأساسية المباشرة لالتفاف هنلي (Loop of Henle) في الكلية هي:

أ - زيادة تركيز البول قبل إخراجه من الكلية مباشرة بفعل امتصاص معظم الماء منه وإعادته للدم .

ب - امتصاص الجلوكوز من البول وإعادته للدم .

ج - استخلاص مادة الكرياتينين من الدم وإلقائها في البول .

د - تكوين تركيز متدرج لأيونات الصوديوم في نخاع الكلية .

١٤٥- الهرمون الرئيسي الذي تفرزه الغدة الدرقية هو هرمون :

أ - الادرنالين .

ب - النمو (الهرمون المنشط للجسم) .

ج - الثيروكسين .

د - الاكسيتوسين .

١٤٦- أي الغدد الآتية تفرز هرمونًا يحافظ على بقاء تركيز أيونات الكالسيوم ثابتًا في الجسم؟

أ - الغدة الدرقية .

ب - الغدة جار الدرقية .

ج - الغدة فوق الكلوية (الكظرية).

د - الغدة الصنوبرية .

١٤٧- يفرز هرمون الجلوكاجون من :

أ - خلايا ألفا في جزر لانجرهانز بالبنكرياس .

ب - الغدة فوق الكلوية (الكظرية) .

ج - الفص الأمامي للغدة النخامية .

د - الفص الخلفي للغدة النخامية .

١٤٨- يتكون الجهاز العصبي المركزي من :

أ - المخ والأعصاب المخية .

ب - الحبل الشوكي والأعصاب الشوكية .

ج - الدماغ والحبل الشوكي .

د - الأعصاب المخية والأعصاب الشوكية .

١٤٩- تتكون الخلية العصبية(العصبون) من :

أ - محور الخلية والتفرعات الشجرية فقط .

ب - جسم الخلية والتفرعات الشجرية والمحور .

ج - جسم الخلية والتفرعات الشجرية وألياف واردة وألياف صادرة .

د - التفرعات الشجرية والمحور وألياف واردة وألياف صادرة.

١٥٠- أي المصطلحات الآتية يشير إلى " النموذج المعقد من السلوك الفطري " ؟

أ - التوجيه الميسر .

ب - الغريزة .

ج - السلوك المطلق .

د - السلوك المنظم .

١٥١- تنقل اهتزازات الطبلة إلى الأذن الوسطى بواسطة :

أ - القنوات نصف الهلالية .

ب - ثلاثة عظام دقيقة متصلة .

ج - قناة اوستاكيوس .

د - القوقعة .

١٥٢- الجزء المسؤول عن لون العين هو :

أ - القرنية .

ب - القزحية .

ج - العدسة .

د - المخاريط اللونية .

١٥٣- لجميع الصفات الآتية علاقة ببعد النظر ماعدا واحدة هي :

أ - أن هناك صعوبة في جعل الأشعة تتركز على شبكية العين .

ب - أن عدسة العين غير مسطحة ومرنة جدًا .

ج - أنه يصعب وضع الأجسام القريبة في بؤرة عدسة العين .

د - أن يكون للتقدم في العمر (بعد سن الأربعين) علاقة بذلك .

١٥٤- عند ما تكون الإضاءة حول النبات متساوية من جميع الجهات فإن اتجاه قمته النامية إلى الأعلى يُعزى إلى :

أ - تساوي في توزيع مادة الاوكسين تحت هذه القمة .

ب - عدم تساوي في توزيع مادة الاوكسين تحت هذه القمة .

ج - تساوي في توزيع مادة السيتوكينين تحت هذه القمة .

د - عدم تساوي في توزيع مادة السيتوكينين تحت هذه القمة .

١٥٥- العظم الكثيف يبدو في القطاع العرضي مكونًا من :

أ - محافظ .

ب - خلايا عظمية .

ج - أجهزة هافرس .

د - كربونات وفوسفات الكالسيوم .

١٥٦- جميع الصفات الآتية عن الأسواط والأهداب صحيحة باستثناء واحدة هي:

أ - أن تركيبها متشابه تمامًا .

ب - أنها كلها تساهم في الحركة وتحريك الوسط .

ج - أن الأسواط أطول من الأهداب .

د - أن الأهداب أقل عددًا من الاسواط .

١٥٧- جميع الصفات الآتية تنطبق على السلسلة الغذائية باستثناء واحدة هي :

أ - أنها تبدأ بكائن ذاتي التغذية .

ب - أنها تبدأ بكائن من آكلات الأعشاب .

ج - أن الطاقة فيها تنتقل من مخلوق إلى مخلوق .

د - أن تكون على شكل (نبات – حشرة – ضفدعة – ثعبان – صقر – بكتيريا التحلل).

١٥٨- جميع الصفات الآتية تنطبق على دورة الكربون في الطبيعة باستثناء واحدة هي :

أ – أن النباتات الخضراء تأخذ ثاني أكسيد الكربون وتحوله إلى مركبات عضوية.
ب – أنه عند كل مستوى غذائي يعود الكربون إلى الغلاف الجوي كنتيجة للتنفس .
ج – أنه عند موت المخلوقات تقوم البكتيريا بتحرير البيكربونات منها .
د – أن الحجر الجيري والشعاب المرجانية تمثل مصدرًا من مصادر الكربون في الطبيعة .

١٥٩– بعض الآفات ينتج عنها ضررٌ في منطقة أخرى على الرغم من أنها لا تسبب أي مشكلة في موطنها الأصلي، ويعود السبب في هذا إلى :

أ – استخدام المبيدات الكيميائية ضدها في موطنها الأصلي .
ب – عدم وجود أعداء طبيعية لها في الموطن الجديد .
ج – عدم وجود توازن بين أعداد المتطفلات والمفترسات في الموطن الجديد.
د – وفرة الغذاء المناسب لها في الموطن الجديد .

١٦٠– أي العبارات الآتية عن الماء غير صحيحة ؟

أ – الماء مثل العناصر الأخرى له دورة في الطبيعة .
ب – تبخير الماء من المحلول الملحي هو تقطير للماء عند درجة حرارة منخفضة حيث تبقى الأملاح كما هي بعد تبخر الماء .
ج – يتم توفير المياه العذبة عن طريق تبخير مياه البحر بالشمس .
د – تمثل المياه الجوفية ٥٠% من الماء الموجود في كوكب الأرض .

١٦١– الصفة الآتية لا تنطبق على العدسات الشيئية في المجهر الضوئي :

أ – إنها العدسات القريبة من الشريحة .
ب – إنها عدة عدسات تنتهي بالعدسة الزيتية (١٠٠×) .
ج – إنها عدة عدسات مرتبة على قرص دوار .
د – يوضع بها مؤشر يساعد في تحديد الشيء المراد فحصه .

١٦٢- أي الأجزاء الآتية للمجهر يستخدم غالبًا مع العدسة الشيئية الزيتية ؟

أ - القرص الدوار .

ب - الضابط الخشن (الضابط الكبير) .

ج - الضابط الدقيق (الضابط الصغير) .

د - المسرح (المنضدة) والقاعدة .

١٦٣- يتم الكشف عن الكربوهيدرات باستخدام :

أ - Feulgen Method

ب - Schiff's Reagent

ج - periodic Acid-Schiff (PAS) Method

د - Sudan Black Stain

١٦٤- يتم الكشف عن الحمض النووي (DNA) باستخدام :

أ - Feulgen Method

ب - Schiff's Reagent

ج - Periodic Acid-Schiff (PAS) Method

د - Sudan Black Stain

١٦٥- أي التوجيهات الآتية لاستخدام المجهر <u>غير</u> صحيح ؟

أ - إحمل المجهر دائمًا عن طريق الإمساك بذراعه بإحدى اليدين والإمساك بقاعدته باليد الأخرى .

ب - حرك القرص الدوار حتى تجعل العدسة الشيئية الصغرى مواجهة لثقب الضوء .

ج - ارفع المكثف حتى يكون قريبًا من الشريحة .

د - استخدم كلتا عينيك عند استخدامك لعدسات العينية حتى تقلل من إجهاد العين .

١٦٦- أي القياسات الآتية <u>غير</u> صحيح ؟

أ - ١ متر (m) = ١٠٠٠ مليمتر (mm) .

ب - ١ مليمتر (mm) = ١٠٠٠ مايكروميتر (µm).

ج - ١ مايكروميتر (µm) = ١٠٠ نانوميتر (nm).

د - ١ نانوميتر (nm) = ١٠ انجستروم (A^0) .