

بنك أسئلة مادة الأحياء

الدرس الأول: تنظيم الغلاف الأحيائي



المؤسس د/ عبدالله الفيشاوي

الصف العاشر — الكويت 2026-2027



@MIFSALEDU

أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

1. أحد مبادئ النظرية الخلوية الأساسية ينص على أن جميع الخلايا الجديدة تنشأ عن طريق:
 - أ) التولد الذاتي من مواد غير حية
 - ب) الانقسام الخلوي لخلايا حية سابقة
 - ج) التحول الكيميائي للمركبات العضوية
 - د) التجمع العشوائي للجزيئات الحرة
2. تتميز المجاهر الإلكترونية بأن قدرتها على التمييز والتفريق تفوق المجاهر الضوئية بمقدار:
 - أ) 10 مرات
 - ب) 100 مرة
 - ج) 1000 مرة
 - د) 10000 مرة
3. المجهر الأنسب لفحص تضاريس ومعالم السطح الخارجي للخلية وتكوين صورة مجسمة ثلاثية الأبعاد (3D):
 - أ) المجهر الضوئي المركب
 - ب) المجهر الإلكتروني النافذ
 - ج) المجهر الإلكتروني الماسح
 - د) مجهر التشريح البسيط
4. إذا كانت قوة تكبير العدسة العينية 10 مرات واستخدمت معها عدسة شينية كبرى 40 مرة، فالتكبير الكلي:
 - أ) 50 مرة
 - ب) 400 مرة
 - ج) 40 مرة
 - د) 4000 مرة
5. أي الكائنات الحية التالية يُعد كائناً وحيد الخلية وبدائي النواة (مادته غير محاطة بغشاء نووي):
 - أ) البكتيريا
 - ب) اليوجلينا
 - ج) فطر عفن الخبز
 - د) الخلية النباتية
6. اتساع وتمدد بؤبؤ العين في الأماكن المعتمة أو المظلمة يمثل إحدى الخصائص الحيوية وهي:
 - أ) التكيف التطوري
 - ب) الاستجابة للمثيرات
 - ج) التعقيد المنظم
 - د) النمو والتكاثر
7. المصدر الأساسي والأول لجميع الطاقات المتدفقة في شبكات وأنظمة الغلاف الأحيائي هو:
 - أ) الوقود الأحفوري
 - ب) حرارة الأرض
 - ج) الطاقة الشمسية
 - د) الرياح
8. من الأمثلة الحية للممارسات الوطنية في دولة الكويت لحماية التنوع البيئي البحري من الاستنزاف:
 - أ) حفر الآبار الارتوازية
 - ب) حظر صيد الربيان في مواسم التكاثر
 - ج) إنشاء مصدات الرمال
 - د) صيد الطيور المهاجرة

9 • مجموع الجماعات الأحيائية المختلفة (الأنواع المتعددة) التي تعيش وتتفاعل معاً في منطقة محددة:

- (أ) الغلاف الأحيائي (ب) المجتمع الأحيائي (ج) الجماعة الأحيائية (د) النظام البيئي

10 • تُضاف الأصباغ الكيميائية إلى الشرائح المجهرية عند الفحص بالمجهر الضوئي بهدف:

- (أ) تنشيط حركة العضيات الحية داخل الخلية (ب) زيادة التباين والتمايز بين مكونات الخلية (ج) زيادة الطول الموجي للأشعة الضوئية (د) تثبيت بؤرة العدسة العينية

ثانياً اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة

11 • فرع علم الأحياء الذي يختص بدراسة الخلايا من حيث تركيبها ووظائفها وسلوكها.

12 • علم يهتم بدراسة التركيب المجهرى للأنسجة الحيوية وتنظيمها البنائي.

13 • دراسة العمليات والظواهر الحيوية للكائن الحي على المستوى الجزيئي كالأحماض النووية.

14 • فرع العلوم الذي يدرس المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل خلايا الكائن الحي.

15 • تطبيق القوانين الفيزيائية لتفسير وفهم آليات عمل وتحكم الأنظمة الحيوية للكائنات.

16 • مجمل المناطق من كوكب الأرض التي تتواجد فيها الحياة وتوفر ظروف البقاء الطبيعية.

17 • مجموعة من أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية تعيش معاً في منطقة جغرافية معينة.

18 • تفاعل المجتمع الأحيائي مع المكونات والعناصر غير الحية في البيئة المحيطة.

19 • المحافظة على ثبات البيئة الداخلية للخلية أو الجسم نسبياً وفي مدى ضيق رغم تغير المحيط.

20 • الاختفاء التام والنهائي لجميع أفراد نوع معين من الكائنات الحية عن سطح الأرض.

ثالثاً

اكتب كلمة (صحيحة) أو (خاطئة) مع تصويب ما تحته خط

21. اليوجلينا كائن وحيد الخلية يتميز بأنه بدائى النواة.

22. تُنتج المجاهر الإلكترونية النافذة صورة مجسمة ثلاثية الأبعاد للعضيات.

23. توضع قطرة زيت خاصة بين الشريحة والعدسة الزيتية بهدف منع انكسار وتشتت الضوء.

24. تحور أوراق نباتات البنيات الصحراوية الجافة إلى أشواك يمثل خاصية الاستجابة للمثيرات.

25. يمتد الغلاف الأحيائي ليشمل الطبقات العليا من الغلاف الجوى والوشاح.

26. يُعد نبات العرفج النبات الوطنى لدولة الكويت وهو مهدد بالتهور وتجب حمايته.

27. يضم النظام البيئى تفاعل المجتمع الأحيائى مع المكونات الحية فقط دون البيئة.

28. تتميز الأنظمة البيئية فى الغلاف الأحيائى بـ التدوير الكيمياءى و انتقال الطاقة المتوازن.

رابعاً

أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها

29. الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة فى الكائنات: [] 30. تستخدم المجاهر الإلكترونية حزمًا من: []

31. إذا كان التكبير الكلى 1000 والشئية 100، فالعينية: [] 32. فطر عفن الخبز الأسود بنويًا كائن النواة: []

33. فرد ← جماعة ← مجتمع ← نظام بيئى ← [] 34. منع استنزاف الموارد للأجيال القادمة هو: []

خامساً علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً

35 • تُعد الفيزياء الحيوية حلقة وصل أساسية بين علم الأحياء وعلم الفيزياء؟

36 • استخدام الزيت الخاص عند فحص العينات الدقيقة بواسطة العدسة الزيتية (100 مرة)؟

37 • تتفوق المجاهر الإلكترونية على المجاهر الضوئية في قدرة التمييز بأكثر من 1000 مرة؟

38 • يحرص الباحثون على عدم إضافة الأصباغ عند دراسة حركة الكائنات الحية الدقيقة؟

39 • يُعد الغلاف الأحيائي نظاماً بيئياً متكاملًا ومستقلًا بذاته؟

40 • سن وتشريع القوانين التي تمنع صيد الربيان الكويتي في فترات محددة من العام؟

سادساً مسائل وتطبيقات حسابية على قوى المجاهر

42 • مجهر تكبيره 1000x وعينته 10x، احسب الشيئية ونوعها؟

41 • مجهر عينته 10x وشيئته 40x، احسب التكبير الكلي؟

44 • رتب تصاعدياً (4x, 10x, 40x) مع عينة (10x)، وحدد الأوسع مجالاً.

43 • مجهر ضوئي (400x) وآخر إلكتروني يفوقه بـ 1000 ضعف تمييز. فسر.

سابعاً

اقرأ المواقع الحيوية التالية ثم حدد الخاصية الحيوية المناسبة

45 ● الموقف الأول:

ثبات درجة حرارة جسم الإنسان عند 37 درجة سيليزية ضمن مدى ضيق رغم برد الشتاء.

46 ● الموقف الثاني:

انحناء ونمو قمة ساق نبات موضوع بجوار نافذة يمر منها الضوء باتجاه المصدر الضوئي.

47 ● الموقف الثالث:

امتلاك حيوانات صحراوية أجهزة إخراجية تفرز بولاً شديد التركيز للحفاظ على الماء وراثياً.

ثامناً

تحليل المسألة البيانية التطبيقية على الاستدامة البيئية

يوضح الجدول دراسة العلاقة بين نسبة الاعتماد على الطاقة الشمسية ومعدل انبعاث غاز CO_2 في الغلاف الأحيائي:

نسبة الاعتماد على الطاقة الشمسية	انبعاث غاز CO_2 (وحدة)	المؤشر البيئي ودلالته
25%	80	بداية التراجع التدريجي للانبعاثات الضارة
75%	40	انخفاض ملموس يصب في صالح استدامة البيئة

48. مقدار الانخفاض: ●

49. النسبة المئوية: ●

50. الاستنتاج: ●

تاسعاً

جداول المقارنة التمايزية الشاملة

وجه المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ (TEM)	المجهر الإلكتروني الماسح (SEM)
مسار وحركة الإلكترونات		
طبيعة وأبعاد الصورة		
الهدف الميداني للفحص		