

ملحق (2) بسم الله الرحمن الرحيم استطلاع رأي مجموعة من المحكمين في نتائج تحليل المحتوى

السيد / المعلم / المعلمة /

.....

تحية طيبة وبعد

يقوم الباحث بدراسة تهدف لمعرفة أثر مادة العلوم العامة في إكساب طلبة التعليم الأساسي للمفاهيم البيئية. كجزء من متطلبات هذه الدراسة قام الباحث بعمل تحليل لمحتوى الوحدات المتعلقة بالمفاهيم البيئية في مرحلة التعليم الأساسي في الأردن. حيث تم استخراج وحدتي فهم البيئة والمحافظة على البيئة للصف السادس ووحدة مصادر الطاقة الصف الثامن، ووحدة البيئة والتكيف الصف التاسع، ووحدة البيئة مواردها ومشكلاتها الصف العاشر.

وطبقاً لألية التحليل التي اتبعتها الباحثة فقد تم استخراج المفاهيم الرئيسية وتعريفاتها الواردة في كل وحدة على حدة ولذا فإنني أرجو منكم التكرم:

- 1- إبداء الرأي في مدى صحة المفاهيم الموضوعية وهل تصلح كمفاهيم بيئية أم لا وذلك بوضع علامة (✓) في خانة مناسبة وعلامة (×) في خانة غير مناسبة إذا كانت هذه المفاهيم لا تصلح كمفاهيم بيئية علمية.
- 2- إجراء التعديل الذي ترونه مناسباً على التعريفات الواردة وذلك في خانة (ملاحظات).

3- ملئ البيانات التالية:

الاسم:

الوظيفة:

ولكم مني جزيل الشكر لتعاونكم الصادق

الباحث
محمد إسماعيل زيّاد

المفاهيم الرئيسية غير المشتركة

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	مناسب	غير مناسب	ملاحظات
1.	البناء الضوئي	كائنات حية تحصل على الطاقة اللازمة لحياتها من تحليل الغذاء الموجود في النباتات والحيوانات.			
2.	المرض	الكائن الحي الذي يخسر غذاؤه ويصاب بالضرر (علاقة الاقمل مع الإنسان).			
3.	الكائنات الحية	كائن حي يعتمد في الحصول على غذائه جاهزاً من كائن حي آخر يسمى العائل.			
4.	التحليل	عملية فقدان النبات للماء عبر مسامات أوراق النبات			
5.	التجميد	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين.			
6.	التكثيف	تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بالتبريد.			
7.	التكاثف	تكاثف البخار الماء على شكل قطرات صغيرة متطايرة في الهواء قرب سطح الأرض			
8.	القطرات	مجموعة قطرات الماء المتكاثفة			
9.	التساقط	عملية تساقط بخار الماء المتكاثف بفعل الجاذبية			
10.	التمثيل الضوئي	عملية يصنع بها النبات غذاءه باستخدام الطاقة الشمسية والماء المذاب فيه وثاني أكسيد الكربون والكلوروفيل.			
11.	التنفس	عملية خلوية يقوم الأكسجين فيها بتحطيم المواد السكرية فينتج من ذلك ثاني أكسيد الكربون والماء وتنتقل الطاقة التي يستفيد منها الجسم في العمليات الحيوية المختلفة.			
12.	التنفس الخلوي	اتحاد الأكسجين مع أي مصدر من مصادر الطاقة لغاية إنتاج الطاقة، ومن متطلباته O_2 ونواتجه CO_2 . الاحتراق - التنفس			

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	مناسب	غير مناسب	ملاحظات
13.	□□□□□□	أفراد الذوع الواحد في المجتمع الحيوي (الغزلان سكان الغابة)			
14.	□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ (□□□□□□)	جميع السلوكيات التي تعرض سكان النظام البيئي إلى خطر الانقراض (حرق الغابات، الرعي الجائر، الزراعة الجائرة، الإفراط في استخدام وسائل النقل، تركم النفايات، استخدام المصادر غير المتجددة للطاقة).			
15.	□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ (□□□□□□)	السلوكيات التي تدعم وظيفة النظام البيئي الرئيسي وهي الحفاظ على حياة الكائنات الحية فيه (المحميات الطبيعية، تدوير النفايات، الطمر الصحي).			
16.	المنطقة الجبلية	سلسلة من الجبال تمتد على الجانب الشرقي لمنطقة وادي الأردن ووادي عربة ويتراوح ارتفاعها بين 500-1500 متر فوق مستوى سطح البحر معتدل وجاف صيفاً متوسط درجة الحرارة في الصيف 22م وبارد وماطر شتاءً ومتوسط درجة الحرارة فيه 7م ومعدل هطول الأمطار 500-600 ملم أشجار زيتون - وأشجار حرجية كالعرعر والبلوط. السناجب. الطيور. البدين			
17.	المنطقة الغورية	الغور هو المنخفض الأغوار الأردنية هي مناطق منخفضة عن مستوى سطح البحر الأبيض المتوسط ما يقارب 390م صيف حار جداً معدل الحرارة فيه 31م والشتاء فيه دافئ معدل درجة الحرارة 15م الحمضيات والموز والخضراوات والخبز والحشرات			

ملاحظات	غير مناسب	مناسب	التعريف	المفهوم الفرعي	الرقم
			تشمل هذه المنطقة الأراضي التي تقع بين شرقي سلسلة الجبال الشرقية وتنتهي بالمناطق الصحراوية متوسط بين مناخ الجبال ومناخ الصحراء معدل هطول الأمطار (200-300 ملم). نباتات المحاصيل (القمح والشعير) أشجار الزيتون اللوزيات وبعض الأشجار الحرجية	المناطق الهامشية (الحدية)	18.
			جزء من يادية بلاد الشام تقع شرقي الأردن حار جداً وجاف في الصيف ومعدل درجة الحرارة فيه 29م وبارد جداً قليل الأمطار في الشتاء ومعدل درجة الحرارة 5م معدل هطول الأمطار دون 200ملم أعشاب برية (شيخ، بلان) الضب، الأفاعي، السحالي	المناطق الصحراوية	19.
			حيوان أسطواني يتكاثر على شكل براعم تترسب عليها أملاح الكالسيوم فيتكون منها شعاب تسمى الشعاب المرجانية	المرجان	20.
			مساحة من الأراضي يتم تسويرها وتوطين الأحياء فيها ومنع اعتداء الناس عليها بحيث تتكاثر وتعيش دون إزعاج	المحميات الطبيعية	21.
			الطبقة السطحية للقشرة الأرضية التي نتجت من تفتت الصخور وتحللها وتحلل المواد العضوية وهي صالحة من الناحية الفيزيائية والكيميائية لنمو جذور النباتات كما أنها في حالة تحول مستمر تحت تأثير العوامل المختلفة ويتراوح سمكها بين (2-3ملم)	التربة الزراعية	22.
			المواد الناتجة عن تحلل أجسام وبقايا الكائنات الحية.	المواد العضوية	23.
			المواد الناتجة عن تفتت الصخور.	المواد غير العضوية	24.
			التي لا تزيد نسبة المواد العضوية فيها عن 5%	الأترية المعدنية	25.

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	مناسب	غير مناسب	ملاحظات
26.	التربة العضوية (دبالية)	التي تكثر فيها المواد العضوية التي نتجت من تحلل الأجسام الميتة وبقايا النباتات وينتج من عمليات التحلل عدة عناصر من أهمها النيتروجين والفسفور والكبريت وتبقى بعد نهاية عملية التحلل.			
27.	الدبال	مواد عضوية ناتجة عن تحلل الكائنات الحية وفضلاتها وبقاياها.			
28.	الحت والتعرية	مجموع العمليات التي تفتت سطح الأرض وتحللها وتنقلها إلى أماكن بعيدة بواسطة بعض العوامل كالمياه الجارية والأمطار والجليد والرياح والأمواج البحرية.			
29.	التجوية	مجموع التغيرات التي تحدث للصخور نتيجة تعرضها للعوامل الجوية المختلفة.			
30.	أسمدة طبيعية	أسمدة تؤخذ من بقايا الكائنات الحية المتحللة مثل روث الحيوانات وزرق الطيور			
31.	أسمدة كيميائية	أسمدة تصنع من المواد الكيميائية الضرورية للنباتات (الفوسفات، نترات الأمونيوم والبوتاسيوم)			
32.	الدورة الزراعية	تنوع زراعة المحاصيل الزراعية في التربة سنة بعد سنة.			
33.	الماء	مركب كيميائي من مجموعة من الأكاسيد ينتج عن تفاعل ذرتين من عنصر الهيدروجين مع ذرة من عنصر الأكسجين.			
34.	المياه السطحية	المياه التي تتجمع على سطح الأرض (الأنهار والبحيرات والبحار).			
35.	المياه الجوفية	المياه التي تتسرب إلى باطن الأرض وتحتجز فوق الطبقة الصخرية بين مسامات الصخور مثل الصخور الرملية والكونجلوميريت.			
36.	تنقية المياه	وسيلة لمعالجة المياه من أجل إزالة ما يلوثها وما يعلق بها من شوائب لتصبح صالحة للاستهلاك البشري.			

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	مناسب	غير مناسب	ملاحظات
37.	الهواء	مخلوط يتكون من عدة غازات أهمها الأكسجين، النيتروجين، وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.			
38.	التروبوسفير	طبقة من طبقات الغلاف الجوي يصل ارتفاعها إلى 10 كم وتحدث فيها الظواهر الطبيعية مثل المطر والثلج وهي تؤثر في حياة الكائنات الحية من خلال تبادل الغازات			
39.	الستراتوسفير	طبقة من طبقات الغلاف الجوي تحوي الأوزون الذي يمتص الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء لذلك تعمل على حماية الكائنات الحية من التأثيرات السلبية لهذه الإشعاعات.			
40.	الوقود	مركبات عضوية تترق وتعطي طاقة حرارية واحياداً تعطي ضوءاً.			
41.	التفحم	عملية تفاعل كيميائي للمواد العضوية النباتية بفعل الحرارة والضغط مما يؤدي في النهاية إلى تحول النباتات إلى فحم حجري.		42.	
43.	الخت	أحد مراحل تكون الفحم الحجري بحيث يكون تركيز الكربون قليل ويتم بفعل البكتيريا اللاهوائية.		44.	
45.	الفحم الحجري الصلب	أحد مراحل تكون الفحم الحجري ويكون تركيز الكربون فيه عالي ويتم بفعل الضغط والحرارة الشديتين.		46.	
47.	الأنثراسايت	أحد أنواع الفحم الحجري بحيث يكون تركيز الكربون عالي جداً أكثر من 90% ويتم بفعل الضغط والحرارة الشديتين.		48.	
49.	الفحم النباتي	زيادة تركيز الكربون في الخشب عن طريق تحرير الأكسجين والنيتروجين والهيدروجين بفعل الحرارة وبمعزل عن الأكسجين.		50.	
51.	الهيدروكربونات	تحول المواد العضوية الصلبة في صدخور المصدر إلى هيدروكربونات سائلة (نפט) وبعدها إلى هيدروكربونات غازية (غاز طبيعي).			

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	مناسب	غير مناسب	ملاحظات
52.	النفط الخام	انتقال النفط والغاز من صدخور المصدر خلال صدخور ناقل إلى أماكن يجمعان ويتجمعان فيها، تسمى مكامن النفط والغاز الطبيعي.			
53.	النفط الخام	المكان الذي يتجمع ويحجز فيه النفط والغاز الطبيعي ومن الأمثلة عليه القبة الصخرية المحدبة.			
54.	النفط الخام	مكان فوق سطح الأرض يصل إليه النفط من داخل القشرة الأرضية وينز النفط من خلاله إلى سطح الأرض.			
55.	النفط الخام	صدخور سداسية وبها أسود اللون يحتوي على مركبات هيدروكربونية صلبة.			
56.	النفط الخام	صدخور غير منفذة تغطي خزانات النفط أو الغاز الطبيعي وتمنع حركتها إلى أعلى ومن الأمثلة عليها الحجر الطيني والجبس.			
57.	النفط الخام	الصدخور ذات النفاذية العالية التي تسمح بمرور السوائل خلالها بسبب مساماتها أو شقوقها المتصلة مع بعضها.			
58.	النفط الخام	فيها يقوم الجيولوجيون بإجراء مسح للصدخور التي تظهر فوق سطح الأرض وتحديد دقة كل الأرض ثم يحدد أولون استنتاج إمكانية وجود مكامن للنفط أو الغاز الطبيعي تحت سطح الأرض.			
59.	النفط الخام	طريقة تعتمد على علم الجيوفيزياء أي تطبيق قوانين الفيزياء للأغراض الجيولوجية وذلك عن طريق تفجير صناعي تحت سطح الأرض تنطلق من مكان التفجير اهتزازات أو موجات تمر في الصدخور تسمى الموجات الزلزالية.			
60.	النفط الخام	ثقب يُحفر في سطح الأرض ويصل إلى خزانات النفط أو الغاز ليستخرجها من خلاله.			

ملاحظات	غير مناسب	مناسب	التعريف	المفهوم الفرعي	الرقم
			الأداة التي تستعمل لحفر أو ثقب الصخور خلال عملية حفر بئر النفط.	□□□□□□	.61
			فصل مكونات النفط اعتماداً على درجات غليانها المختلفة.	□□□□□ □□□□□	.62
			أي تغيير في حالة البيئة ونوعية مكوناتها يتسبب عنده ضرر مباشر أو غير مباشر للكائن الحي.	□□□□□□	.63
			جهاز يعمل لتجميع أشعة الشمس واستغلالها في أوجه منها للأغراض المنزلية وتدفئة المنازل والمؤسسات وتبريدها.	□□□□□□ □□□□□□	.64
			كمية الحرارة اللازمة لتحويل 1 غم من الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية (عند غليانها) بحيث تبقى درجة حرارة الماء وبخاره واحدة.	□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□	.65
			السيارة التي تعمل بواسطة الطاقة الشمسية.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.66
			قدرة الماء المتحرك على تحريك الأجسام بحيث يمكن تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.	□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□	.67
			ارتفاع وانخفاض مستوى سطح البحر عن المستوى العادي بسبب جذب القمر والشمس لمياه البحار والمحيطات.	□□□□□□ □□□□	.68
			أحد فروع علم الأحياء يختص بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية وتفاعلاتها مع العوامل الطبيعية التي تحيط بها.	□□□□□□ □□□	.69
			مجموعة العوامل غير الحية التي تؤثر في حياة الكائنات الحية وتحدد نوعيتها وأماكن وجودها كما تحدد نوعية العلاقات بين هذه الكائنات الحية.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.70
			أنواع الكائنات الحية جميعها في النظام البيئي ويشمل ذلك أنواعاً مختلفة من الحيوانات والنباتات والفطريات والكائنات الدقيقة والإنسان.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.71

ملاحظات	غير مناسب	مناسب	التعريف	المفهوم الفرعي	الرقم
			المكان الذي يعيش فيه كائن حي معين.	□□□□□□	.72
			علاقة بين نوعين من الكائنات الحية بحيث يستفيد أحدهما من الآخر في حين لا يستفيد الآخر ولا يصاب بأي ضرر.	□□□□□□□□	.73
			علاقة بين نوعين من الكائنات الحية بحيث يستفيد كل منهما من الآخر ولا يصاب أي منهما بضرر وغالباً ما تكون هذه العلاقة إجبارية.	□□□□□□□□	.74
			وصف كمي للعلاقات الغذائية في السلسلة الغذائية في نظام بيئي معين.	□□□□□□ □□□□□□□□	.75
			الثبات النسبي لأعداد الكائنات الحية في مستويات السلسلة أو الشبكة الغذائية في النظام البيئي.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.76
			المسار الذي يتبعه الأكسجين في الطبيعة.	□□□□□□ □□□□□□□□	.77
			المسار الذي يتبعه الكربون في الطبيعة.	□□□□□□□□ □□□□	.78
			المسار الذي يتبعه النيتروجين في الطبيعة.	□□□□□□ □□□□□□□□□□	.79
			وجود صفة تركيبية ووظيفية وسلوكية في الكائن الحي تساعده على العيش في بيئته.	□□□□□□□□	.80
			استجابة الكائن الحي للمثيرات في البيئة مثل سلوك الآباء لحماية صغارها.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.81
			التلائم والتكامل بين تركيب العضو ووظيفته.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.82
			وجود صفات تركيبية في الكائن الحي مثل شكل السمكة لملاءمة السباحة في الماء.	□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□	.83

ملاحظات	غير مناسب	مناسب	التعريف	المفهوم الفرعي	الرقم
			النباتات التي تنتهي دورة حياتها في عام واحد و قد تكيفت بإنتاج بذور جافة تتحمل برد الشتاء.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.84
			وهي غالباً ما تكون أشجاراً دائمة الخضرة كالزيتون أو غير دائمة الخضرة كاللوزيات.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.85
			مناطق شاسعة تكسوها غابات النباتات المخروطية (الصنوبرية) وتقع في اجزاء واسعة من كندا وألاسكا وروسيا.	□□□□□□ □□□□□□	.86
			المنطقة التي تتميز بوجود طبقات من الصخور الجليدية تغطي سطح الأرض وانعدام الحياة النباتية تماماً فيها.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.87
			تشكل 70% من مساحة الكرة الأرضية وتتكون بشكل رئيس من البيئة المائية المالحة كالبهار والمحيطات والبيئة المائية العذبة كالأنهار والبحيرات والبرك.	□□□□□□□□ □□□□□□□□	.88
			كائنات حية دقيقة تشتمل في معظمها أنواعاً من الطحالب -المنتجات الرئيسية للغذاء.	□□□□□□□□ □□□□□□□□ Plankton	.89
			الحيوانات الوحيدة التي يغطي جسمها ريش بحيث تحور الطرفان الأماميان في الطائر إلى جناحين مكسوين بالريش متماسكاً بخطاطيف يزيد فاعلية الأجنحة عند الطيران.	□□□□□□□□	.90
			تغيرات في أشكال بعض الحيوانات أو ألوانها بحيث يصعب تمييزها عن البيئة المحيطة بها.	□□□□□□□□	.91
			تشمل كل من التربة - الماء- المعادن- والطاقة.	□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□	.92
			خليط من مواد عضوية واخرى غير عضوية.	□□□□□□□□	.93

ملاحظات	غير مناسب	مناسب	التعريف	المفهوم الفرعي	الرقم
			إعادة استخدام مخلفات منتجات معينة لصنع منتجات جديدة.	□□□□□□	.94
			عملية فقدان التربة للمادة العضوية والأملاح المعدنية بفعل عوامل عدة من أبرزها تكرار زرع نوع نباتي معين في التربة نفسها.	□□□□□□ □□□□□□	.95
			المسار الذي يتبعه الماء في الطبيعة.	□□ □□□□ □□□□ □□□□□□	.96
			مادة صلبة غير عضوية متجانسة التركيب ذات تركيب كيميائي محدد وبذات داخلية منتظمة ويوجد في الأرض بصورة طبيعية وغالباً ما يتكون بطريق غير عضوية.	□□□□□□	.97
			مواد لامعة جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء مثل النحاس والمنغنيز والحديد.	□□□□□ □□□□□	.98
			مواد رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء مثل البوتاسيوم والجبس والرمل.	□□□□□□ □□□□□□	.99
			القدرة على إنجاز عمل أو شغل.	□□□□□□	10 .0
			صخر رسوبي أسود اللون يحتوي على مركبات هيدروكربونية صلبة.	□□□□□□ □□□□□□	10 .1
			قدرة المياه المتحركة على تحريك الأجسام بحيث يمكن تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.	□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□	10 .2
			الطاقة الناتجة عن اندماج أو انشطار أنوية الذرات.	□□□□□□ □□□□□□	10 .3

ملاحظات	غير مناسب	مناسب	التعريف	المفهوم الفرعي	الرقم
			مجمعات من الخلايا الضوئية التي تحول طاقة الشمس إلى طاقة حرارية وهي المصدر الرئيس للطاقة.	الطاقة الشمسية الخلايا الشمسية (الخلايا الشمسية)	10 .4
			مجمعات من الخلايا الكهروضوئية التي تحول طاقة الشمس إلى طاقة كهربائية.	الطاقة الشمسية الخلايا الشمسية (الخلايا الشمسية)	10 .5
			الطاقة الناتجة من النباتات كالأشجار والشجيرات أو أجزائها ومخلفاتها أو من روث الحيوانات وفضلات المنازل والمصانع ذات الأصل الحي.	الطاقة الحيوية البيوماس	10 .6
			تحول الأرض الزراعية إلى أراض صحراوية جرداء.	التصحر	10 .7
			إدخال الحيوانات إلى أرض المرعى بأعداد كبيرة تفوق إنتاجه واستعمال المرعى في وقت لاتزال فيه النباتات في طور النمو.	المرعى المرعى	10 .8
			متوسط العمر المقدر لأفراد مجتمع ما.	العمر المتوقع العمر المتوقع	10 .9
			أي تغير في حالة البيئة ونوعية مكوناتها يسبب ضرراً مباشراً وغير مباشر للكائن الحي.	التلوث التلوث	11 .0

ملاحظات	غير مناسب	مناسب	التعريف	المفهوم الفرعي	الرقم
			المادة الطبيعية أو المصنعة أو الجراثيم التي تسبب اختلالاً في مكونات البيئة.	□□□□□□ □□□□□□	11 .1
			مزيج من الضباب والدخان ملوث للهواء ينتج من امتزاج وتفاعل الدخان المنبعث من المصانع والسيارات مع بخار الماء بوجود طاقة الشمس.	□□□□□□	11 .2
			ظاهرة تمثلت في نقصان كثافة طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي بسبب مواد الكلوروفلوروكربون المصنعة المنبعثة من علب رش الرذاذ والثلاجات وأجهزة التكييف مما سبب في زيادة حالات الإصابة بسرطان الجلد واعتماد عدسة العين والإضرار بالمحاصيل الزراعية.	□□□□□□ □□	11 .3

المفاهيم الرئيسية المشتركة

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	مناسب	غير مناسب	ملاحظات
1.	الطاقة	القدرة على إنجاز عمل أو شغل.			
2.	الوقود الأحفوري	وقود نتج عن تجمع البقايا العضوية المكونة لبعض الكائنات الحية تحت درجات حرارة مناسبة وضغط مناسب عبر ملايين السنين.			
3.	الفحم الحجري	صخر رسوبي لونه أسود أو بني ويتكون من بقايا نباتات ومواد معدنية وقابل للاحتراق وإعطاء طاقة حرارية.			
4.	المطر الحمضي	المطر الذي يحتوي على محاليل مخففة لحمض الكبريت (IV) و (VI) الناتجين من ذوبان أكسيد الكبريت (IV) و (VI) في ماء المطر.			
5.	النفط	سائل يتكون من مزيج معقد من المركبات الهيدروكربونية أي مركبات الكربون والهيدروجين ويوجد به كميات قليلة من مركبات النيتروجين والأكسجين والكبريت.			
6.	الغاز الطبيعي	غاز يتكون من مركبات هيدروكربونية خفيفة عدة (ذات كتلة جزيئية صغيرة) ومن أهمها غاز الميثان CH_4 .			
7.	تلوث الهواء	اختلال نسب مكونات الهواء.			
8.	الطاقة الشمسية	هي من بدائل الطاقة أصلها اندماج أنوية الذرات.			
9.	طاقة الرياح	قدرة الهواء على تحريك الأجسام بحيث يمكن الاستفادة منها في تحريك توربينات هوائية يتم من خلالها توليد طاقة كهربائية.			
10.	طاقة الحرارة الجوفية	تسخين المياه الجوفية بفعل حرارة الماغما والتي قد تصل سطح الأرض فتكون العيون الحارة.			

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	منا سب	غير مناسب	ملاحظات
11.	البيئة	مجموعة الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية والتي تؤثر في عملياتها الحيوية وتتأثر بها.			
12.	النظام البيئي	مساحة من الطبيعة وما تحويه من كائنات حية ومواد غير حية في تفاعلها مع بعضها بعضاً ومع الظروف البيئية وما ينتج من هذا التفاعل.			
13.	المجتمع الحيوي	مجموعة من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي معين وترتبط فيما بينها بعلاقات متبادلة.			
14.	التجمع	علاقة بين أفراد نوع واحد من الكائنات الحية تتجمع معاً على شكل قطعان كالماشية أو أفواج كالأسمك أو أسراب كالطيور والجراد.			
15.	التنافس	علاقة بين أفراد من النوع نفسه في الكائنات الحية أو أفراد من نوعين مختلفين يحاولون الحصول على الشيء نفسه.			
16.	التطفل	علاقة بين نوعين من الكائنات الحية بحيث يستفيد أحدهما من الآخر في حين يصاب الكائن الحي الآخر بالضرر الذي قد يسبب موته.			
17.	الافتراس	اعتماد بعض الكائنات الحية في حصولها على الغذاء على كائنات حية أخرى عن طريق صيدها وافتراسها والتهامها وتنتهي العلاقة باستهلاك الفريسة.			
18.	السلسلة الغذائية	وصف للعلاقات الغذائية بين الكائنات الحية في نظام بيئي حيث تنقل الطاقة المختزنة من كائن حي لآخر.			
19.	الشبكة الغذائية	مجموعة السلاسل الغذائية المتشابكة في نظام بيئي.			
20.	المستهلكات	كائنات حية لا تستطيع إنتاج غذائها داخل أجسامها وتحصل على ذلك من خلال التهام النبات أو الحيوان (الإنسان، الأسد، الخروف).			

الرقم	المفهوم الفرعي	التعريف	منا سب	غير مناسب	ملاحظات
.21	المنتجات	كائنات حية تنتج غذائها بنفسها من مواد بسيطة غير حية وتحتوي على كلوروفيل (بلاستيدات خضراء).			
.22	إنجراف التربة	انتقال التربة من مكان إلى مكان آخر بفعل الرياح أو الأمطار أو الأنهار أو السيول الجارية.			
.23	التربة الطينية	أحد أنواع التربة حبيباتها صغيرة جداً لاترى بالعين المجردة ولا بالمجهر متماسكة غير منفذة للماء.			
.24	التربة الغرينية	تتكون من الحبيبات الصغيرة والكبيرة، بكميات متوازنة يتراوح قطرها من (0.02ملم-0.002ملم) تمتاز بأنها تجمع بين خواص التربة الرملية وخواص التربة الطينية لذا فهي ملائمة أكثر لنمو النباتات.			
.25	التربة الرملية	أحد أنواع التربة حبيباتها صغيرة ترى بالعين أو بالمجهر مفككة ومنفذة للماء.			
.26	الكائنات الحية المنقرضة	الكائنات الحية التي ماتت جميع أفرادها فانقطع نوعها وزال وجودها من البيئة.			
.27	الكائنات الحية المهددة بالانقراض	الكائنات الحية التي أصبحت أعدادها قليلة جداً.			
.28	تلوث الماء	احتواء الماء على مواد لا تتجانس معه مثل الغبار، المبيدات، الأشعاعات، المواد الكيميائية والتربة.			
.29	تلوث التربة	لا يوجد تعريف			

ملحق (3)

قائمة مقترحة بالمفاهيم البيئية التي تضمنتها كتب العلوم العامة المقرر تدريسها للمرحلة الأساسية في الأردن للمصفوف (السادس، الثامن، التاسع، العاشر)

الرقم	المفهوم	التعريف
1.	المحللات	كائنات حية تحصل على الطاقة اللازمة لحياتها من تحليل الغذاء الموجود في النباتات والحيوانات.
2.	العائل	الكائن الحي الذي يخسر غذاؤه ويصاب بالضرر (علاقة القمل مع الإنسان).
3.	الطفيل	كائن حي يعتمد في الحصول على غذائه جاهزاً من كائن حي آخر يسمى العائل.
4.	النتح	عملية فقدان النبات للماء عبر مسامات أوراق النبات
5.	التبخّر	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين.
6.	التكاثف	تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بالتبريد.
7.	الضباب	تكاثف البخار الماء على شكل قطرات صغيرة متطايرة في الهواء قرب سطح الأرض
8.	الغيوم	مجموعة قطرات الماء المتكاثفة
9.	المطر	عملية تساقط بخار الماء المتكاثف بفعل الجاذبية
10.	البناء الضوئي	عملية يصنع بها النبات غذاءه باستخدام الطاقة الشمسية والماء المذاب فيه وثاني أكسيد الكربون والكلوروفيل.
11.	التنفس	عملية خلوية يقوم الأكسجين فيها بتحطيم المواد السكرية فينتج من ذلك ثاني أكسيد الكربون والماء وتطلق الطاقة التي يستفيد منها الجسم في العمليات الحيوية المختلفة.
12.	الاحتراق	اتحاد الأكسجين مع أي مصدر من مصادر الطاقة لغاية إنتاج الطاقة، ومن متطلباته O_2 ونواتجه CO_2 . الاحتراق - التنفس
13.	السكان	أفراد النوع الواحد في المجتمع الحيوي (الغزلان سكان الغابة)

الرقم	المفهوم	التعريف
14.	السلوكيات المؤدية للنظام البيئي (سلبى)	جميع السلوكيات التي تعرض سكان النظام البيئي إلى خطر الانقراض (حرق الغابات، الرعي الجائر، الزراعة الجائرة، الإفراط في استخدام وسائل النقل، تركز النفايات، استخدام المصادر غير المتجددة للطاقة).
15.	السلوكيات الداعمة للنظام البيئي (إيجابي)	السلوكيات التي تدعم وظيفة النظام البيئي الرئيسي وهي الحفاظ على حياة الكائنات الحية فيه (المحميات الطبيعية، تدوير النفايات، الطمر الصحي).
16.	المنطقة الجبلية	سلسلة من الجبال تمتد على الجانب الشرقي لمنطقة وادي الأردن ووادي عربة ويتراوح ارتفاعها بين 500-1500 متر فوق مستوى سطح البحر معتدل وجاف صيفاً ومتوسط درجة الحرارة في الصيف 22م وبارد وماطر شتاءً ومتوسط درجة الحرارة فيه 7م ومعدل هطول الأمطار 500-600 ملم أشجار زيتون - وأشجار حرجية كالعرعر والبلوط. السناجب. الطيور. البدين
17.	المنطقة الغورية	الغور هو المنخفض الأغوار الأردنية هي مناطق منخفضة عن مستوى سطح البحر الأبيض المتوسط ما يقارب 390م صيف حار جداً معدل الحرارة فيه 31م والشتاء فيه دافئ معدل درجة الحرارة 15م الحمضيات والموز والخضراوات والخنزير والحشرات
18.	المناطق الهامشية (الحدية)	تشمل هذه المنطقة الأراضي التي تقع بين شرقي سلسلة الجبال الشرقية وتنتهي بالمناطق الصحراوية متوسط بين مناخ الجبال ومناخ الصحراء معدل هطول الأمطار (200-300ملم). نباتات المحاصيل (القمح والشعير) أشجار الزيتون اللوزيات وبعض الأشجار الحرجية
19.	المناطق الصحراوية	جزء من بادية بلاد الشام تقع شرقي الأردن حار جداً وجاف في الصيف ومعدل درجة الحرارة فيه 29م وبارد جداً قليل الأمطار في الشتاء ومعدل درجة الحرارة 5م معدل هطول الأمطار دون 200ملم أعشاب برية (شبح، بلان) الضب، الأفاعي، السحالي
20.	المرجان	حيوان أسطواني يتكاثر على شكل براعم تترسب عليها أملاح الكالسيوم فيتكون منها شعاب تسمى الشعاب المرجانية
21.	المحميات الطبيعية	مساحة من الأراضي يتم تسويرها وتوطين الأحياء فيها ومنع اعتداء الناس عليها بحيث تتكاثر وتعيش دون إزعاج

الرقم	المفهوم	التعريف
22.	التربة الزراعية	الطبقة السطحية للقشرة الأرضية التي نتجت من تفتت الصخور وتحللها وتحلل المواد العضوية وهي صالحة من الناحية الفيزيائية والكيميائية لنمو جذور النباتات كما أنها في حالة تحول مستمر تحت تأثير العوامل المختلفة ويتراوح سمكها بين (2-3ملم)
23.	المواد العضوية	المواد الناتجة عن تحلل أجسام وبقايا الكائنات الحية.
24.	المواد غير العضوية	المواد الناتجة عن تفتت الصخور.
25.	الأتربة المعدنية	التي لا تزيد نسبة المواد العضوية فيها عن 5%
26.	التربة العضوية (دبالية)	التي تكثر فيها المواد العضوية التي نتجت من تحلل الأجسام الميتة وبقايا النباتات وينتج من عمليات التحلل عدة عناصر من أهمها النيتروجين والفسفور والكبريت وتبقى بعد نهاية عملية التحلل.
27.	الدبال	مواد عضوية ناتجة عن تحلل الكائنات الحية وفضلاتها وبقاياها.
28.	الحت والتعرية	مجموع العمليات التي تفتت سطح الأرض وتحللها وتنقلها إلى أماكن بعيدة بواسطة بعض العوامل كالمياه الجارية والأمطار والجليد والرياح والأمواج البحرية.
29.	التجوية	مجموع التغيرات التي تحدث للصخور نتيجة تعرضها للعوامل الجوية المختلفة.
30.	أسمدة طبيعية	أسمدة تؤخذ من بقايا الكائنات الحية المتحللة مثل روث الحيوانات وازرق الطيور
31.	أسمدة كيميائية	أسمدة تصنع من المواد الكيميائية الضرورية للنباتات (الفوسفات، نترات الأمونيوم واليوتاسيوم)
32.	الدورة الزراعية	تنوع زراعة المحاصيل الزراعية في التربة سنة بعد سنة.
33.	الماء	مركب كيميائي من مجموعة من الأكاسيد ينتج عن تفاعل ذرتين من عنصر الهيدروجين مع ذرة من عنصر الأكسجين.
34.	المياه السطحية	المياه التي تتجمع على سطح الأرض (الأنهار والبحيرات والبحار).
35.	المياه الجوفية	المياه التي تتسرب إلى باطن الأرض وتحتجز فوق الطبقة الصخرية بين مسامات الصخور مثل الصخور الرملية والكونجلوميريت.
36.	تنقية المياه	وسيلة لمعالجة المياه من أجل إزالة ما يلوثها وما يعلق بها من شوائب لتصبح صالحة للاستهلاك البشري.
37.	الهواء	مخلوط يتكون من عدة غازات أهمها الأكسجين، النيتروجين، وثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.
38.	التروبوسفير	طبقة من طبقات الغلاف الجوي يصل ارتفاعها إلى 10كم وتحدث فيها الظواهر الطبيعية مثل المطر والثلج وهي تؤثر في حياة الكائنات الحية من خلال تبادل الغازات

الرقم	المفهوم	التعريف
39.	الستراتوسفير	طبقة من طبقات الغلاف الجوي تحوي الأوزون الذي يمتص الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء لذلك تعمل على حماية الكائنات الحية من التأثيرات السلبية لهذه الإشعاعات.
40.	الوقود	مركبات عضوية تحترق وتعطي طاقة حرارية واحياناً تعطي ضوءاً.
41.	التفحم	عملية تفاعل كيميائي للمواد العضوية النباتية بفعل الحرارة والضغط مما يؤدي في النهاية إلى تحول النباتات إلى فحم حجري.
42.	الخت	أحد مراحل تكون الفحم الحجري بحيث يكون تركيز الكربون قليل ويتم بفعل البكتيريا اللاهوائية.
43.	الفحم الحجري الصلب	أحد مراحل تكون الفحم الحجري ويكون تركيز الكربون فيه عالي ويتم بفعل الضغط والحرارة الشديديتين.
44.	الأنثراسايت	أجود أنواع الفحم الحجري بحيث يكون تركيز الكربون عالي جداً أكثر من 90% ويتم بفعل الضغط والحرارة الشديديتين.
45.	الفحم النباتي	زيادة تركيز الكربون في الخشب عن طريق تحرير الأكسجين والنيتروجين والهيدروجين بفعل الحرارة وبمعزل عن الأكسجين.
46.	نضج النفط	تحول المواد العضوية الصلبة في صخور المصدر إلى هيدروكربونات سائلة (نفت) وبعدها إلى هيدروكربونات غازية (غاز طبيعي).
47.	هجرة النفط	انتقال النفط والغاز من صخور المصدر خلال صخور ناقلة إلى أماكن يحجزان ويتجمعان فيها تسمى مكامن النفط والغاز الطبيعي.
48.	مكمن النفط	المكان الذي يتجمع ويحجز فيه النفط والغاز الطبيعي ومن الأمثلة عليه القبة الصخرية المحدبة.
49.	نزارة النفط	مكان فوق سطح الأرض يصل إليه النفط من داخل القشرة الأرضية وينز النفط من خلاله إلى سطح الأرض.
50.	صخر المصدر	صخر رسوبي أسود اللون يحتوي على مركبات هيدروكربونية صلبة.
51.	صخور الغطاء	صخور غير منفذة تغطي خزان النفط أو الغاز الطبيعي وتمنع حركتها إلى أعلى ومن الأمثلة عليها الحجر الطيني والجبس.

الرقم	المفهوم	التعريف
52.	الصخور الناقلة	الصخور ذات النفاذية العالية التي تسمح بمرور السوائل خلالها بسبب مساماتها أو شقوقها المتصلة مع بعضها.
53.	الطريقة الجيولوجية	فيها يقوم الجيولوجيين بإجراء مسح للصخور التي تظهر فوق سطح الأرض وتحديد شكل الأرض ثم يحاولون استنتاج إمكانية وجود مكامن للنفط أو الغاز الطبيعي تحت سطح الأرض.
54.	طريقة الموجات الزلزالية	طريقة تعتمد على علم الجيوفيزياء أي تطبيق قوانين الفيزياء للأغراض الجيولوجية وذلك عن طريق تفجير صناعي تحت سطح الأرض تنطلق من مكان التفجير اهتزازات أو موجات تمر في الصخور تسمى الموجات الزلزالية.
55.	بئر النفط	ثقب يُحفر في سطح الأرض ويصل إلى خزان النفط أو الغاز ليستخرجها من خلاله.
56.	المنقاب	الأداة التي تستعمل لحفر أو ثقب الصخور خلال عملية حفر بئر النفط.
57.	تكرير النفط	فصل مكونات النفط اعتماداً على درجات غليانها المختلفة.
58.	التلوث	أي تغير في حالة البيئة ونوعية مكوناتها يتسبب عنه ضرر مباشر أو غير مباشر للكائن الحي.
59.	السخان الشمسي	جهاز يستعمل لتجميع أشعة الشمس واستغلالها في أوجه منها للأغراض المنزلية وتدفئة المنازل والمؤسسات وتبريدها.
60.	الحرارة الكامنة لتصعيد الماء	كمية الحرارة اللازمة لتحويل 1غم من الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية (عند غليانها) بحيث تبقى درجة حرارة الماء وبخاره واحدة.
61.	السيارة الشمسية	السيارة التي تعمل بوساطة الطاقة الشمسية.
62.	طاقة المياه الجارية	قدرة الماء المتحرك على تحريك الأجسام بحيث يمكن تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
63.	المد والجزر	ارتفاع وانخفاض مستوى سطح البحر عن المستوى العادي بسبب جذب القمر والشمس لمياه البحار والمحيطات.
64.	علم البيئة	أحد فروع علم الأحياء يختص بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية وتفاعلاتها مع العوامل الطبيعية التي تحيط بها.
الرقم	المفهوم	التعريف
65.	العوامل الطبيعية	مجموعة العوامل غير الحية التي تؤثر في حياة الكائنات الحية وتحدد نوعيتها وأماكن وجودها كما تحدد نوعية العلاقات بين هذه الكائنات الحية.

66.	العوامل الحيوية	أنواع الكائنات الحية جميعها في النظام البيئي ويشمل ذلك أنواعاً مختلفة من الحيوانات والنباتات والفطريات والكائنات الدقيقة والإنسان.
67.	الموطن	المكان الذي يعيش فيه كائن حي معين.
68.	التعايش	علاقة بين نوعين من الكائنات الحية بحيث يستفيد أحدهما من الآخر في حين لا يستفيد الآخر ولا يصاب بأي ضرر.
69.	التقايض	علاقة بين نوعين من الكائنات الحية بحيث يستفيد كل منهما من الآخر ولا يصاب أي منهما بضرر وغالباً ما تكون هذه العلاقة إجبارية.
70.	الهرم الغذائي	وصف كمي للعلاقات الغذائية في السلسلة الغذائية في نظام بيئي معين.
71.	الاتزان الطبيعي	الثبات النسبي لأعداد الكائنات الحية في مستويات السلسلة أو الشبكة الغذائية في النظام البيئي.
72.	دورة الأكسجين	المسار الذي يتبعه الأكسجين في الطبيعة.
73.	دورة الكربون	المسار الذي يتبعه الكربون في الطبيعة.
74.	دورة النيتروجين	المسار الذي يتبعه النيتروجين في الطبيعة.
75.	التكيف	وجود صفة تركيبية ووظيفية وسلوكية في الكائن الحي تساعده على العيش في بيئته.
76.	التكيف السلوكي	استجابة الكائن الحي للمثيرات في البيئة مثل سلوك الآباء لحماية صغارها.
77.	التكيف الوظيفي	التلائم والتكامل بين تركيب العضو ووظيفته.
78.	تكيف الشكل الخارجي	وجود صفات تركيبية في الكائن الحي مثل شكل السمكة لملاءمة السباحة في الماء.
79.	النباتات الحولية	النباتات التي تنتهي دورة حياتها في عام واحد وقد تكيفت بإنتاج بذور جافة تتحمل برد الشتاء.
80.	النباتات المعمرة	وهي غالباً ما تكون أشجاراً دائمة الخضرة كالزيتون أو غير دائمة الخضرة كاللوزيات.

الرقم	المفهوم	التعريف
.81	منطقة التيجه	مناطق شاسعة تكسوها غابات النباتات المخروطية (الصنوبرية) وتقع في اجزاء واسعة من كندا وألاسكا وروسيا.
.82	المنطقة القطبية	المنطقة التي تتميز بوجود طبقات من الصخور الجليدية تغطي سطح الأرض وانعدام الحياة النباتية تماماً فيها.
.83	البيئة المائية	تشكل 70% من مساحة الكرة الأرضية وتتكون بشكل رئيس من البيئة المائية المالحة كالبهار والمحيطات والبيئة المائية العذبة كالأنهار والبحيرات والبرك.
.84	العوالق النباتية Plankton	كائنات حية دقيقة تشتمل في معظمها أنواعاً من الطحالب - المنتجات الرئيسية للغذاء.
.85	الطيور	الحيوانات الوحيدة التي يغطي جسمها ريش بحيث تحور الطرفان الأماميان في الطائر إلى جناحين مكسوين بالريش متماسكاً بخطاطيف يزيد فاعلية الأجنحة عند الطيران.
.86	التخفي	تغيرات في أشكال بعض الحيوانات أو ألوانها بحيث يصعب تمييزها عن البيئة المحيطة بها.
.87	موارد البيئة المادية	تشمل كل من التربة - الماء- المعادن- والطاقة.
.88	التربة	خليط من مواد عضوية واخرى غير عضوية.
.89	التدوير	إعادة استخدام مخلفات منتجات معينة لصنع منتجات جديدة.
.90	استنزاف التربة	عملية فقدان التربة للمادة العضوية والأملاح المعدنية بفعل عوامل عدة من أبرزها تكرار زرع نوع نباتي معين في التربة نفسها.
.91	دورة الماء في الطبيعة	المسار الذي يتبعه الماء في الطبيعة.
.92	المعدن	مادة صلبة غير عضوية متجانسة التركيب ذات تركيب كيميائي محدد وبناء داخلي منتظم ويوجد في الأرض بصورة طبيعية وغالباً ما يتكون بطريق غير عضوية.
.93	معادن فلزية	مواد لامعة جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء مثل النحاس والمنغنيز والحديد.
.94	معادن لافلزية	مواد رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء مثل البوتاسيوم والجبس والرمل.

الرقم	المفهوم	التعريف
.95	الطاقة	القدرة على إنجاز عمل أو شغل.
.96	الصخر الزيتي	صخر رسوبي أسود اللون يحتوي على مركبات هيدروكربونية صلبة.
.97	طاقة المياه الجارية	قدرة المياه المتحركة على تحريك الأجسام بحيث يمكن تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
.98	الطاقة النووية	الطاقة الناتجة عن اندماج أو انشطار أنوية الذرات.
.99	المجمعات الشمسية الحرارية (الخلايا الشمسية)	مجمعات من الخلايا الضوئية التي تحول طاقة الشمس إلى طاقة حرارية وهي المصدر الرئيس للطاقة.
10.0	المجمعات الشمسية الكهربائية (الخلايا الكهروضوئية)	مجمعات من الخلايا الكهروضوئية التي تحول طاقة الشمس إلى طاقة كهربائية.
10.1	طاقة الكتلة الحيوية	الطاقة الناتجة من النباتات كالأشجار والشجيرات أو أجزائها ومخلفاتها أو من روث الحيوانات وفضلات المنازل والمصانع ذات الأصل الحي.
10.2	التصحّر	تحول الأرض الزراعية إلى أراض صحراوية جرداء.
10.3	الرعي الجائر	إدخال الحيوانات إلى أرض المرعى بأعداد كبيرة تفوق إنتاجه واستعمال المرعى في وقت لاتزال فيه النباتات في طور النمو.
10.4	توقع الحياة	متوسط العمر المقدر لأفراد مجتمع ما.
10.5	التلوث	أي تغير في حالة البيئة ونوعية مكوناتها يسبب ضرراً مباشراً و غير مباشر للكائن الحي.
10.6	المادة الملوثة	المادة الطبيعية أو المصنعة أو الجراثيم التي تسبب اختلالاً في مكونات البيئة.
10.7	الضبخن	مزيج من الضباب والدخان ملوث للهواء ينتج من امتزاج وتفاعل الدخان المنبعث من المصانع والسيارات مع بخار الماء بوجود طاقة الشمس.

الرقم	المفهوم	التعريف
10.8	ثقب الأوزون	ظاهرة تمثلت في نقصان كثافة طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي بسبب مواد الكلوروفلوروكربون المصنعة المنبعثة من علب رش الرذاذ والتلجيات وأجهزة التكييف مما سبب في زيادة حالات الإصابة بسرطان الجلد واعتماد عدسة العين والإضرار بالمحاصيل الزراعية.
10.9	الطاقة	القدرة على إنجاز عمل أو شغل.
11.0	الوقود الأحفوري	وقود نتج عن تجمع البقايا العضوية المكونة لبعض الكائنات الحية تحت درجات حرارة مناسبة وضغط مناسب عبر ملايين السنين.
11.1	الفحم الحجري	صخر رسوبي لونه أسود أو بني ويتكون من بقايا نباتات ومواد معدنية وقابل للاحتراق وإعطاء طاقة حرارية.
11.2	المطر الحمضي	المطر الذي يحتوي على محاليل مخففة لحمض الكبريت (IV) و (VI) الناتجين من ذوبان أكسيد الكبريت (IV) و (VI) في ماء المطر.
11.3	النفط	سائل يتكون من مزيج معقد من المركبات الهيدروكربونية أي مركبات الكربون والهيدروجين ويوجد به كميات قليلة من مركبات النيتروجين والأكسجين والكبريت.
11.4	الغاز الطبيعي	غاز يتكون من مركبات هيدروكربونية خفيفة عدة (ذات كتلة جزيئية صغيرة) ومن أهمها غاز الميثان CH_4 .
11.5	تلوث الهواء	اختلال نسب مكونات الهواء.
11.6	الطاقة الشمسية	هي من بدائل الطاقة أصلها اندماج أنوية الذرات.
11.7	طاقة الرياح	قدرة الهواء على تحريك الأجسام بحيث يمكن الاستفادة منها في تحريك توربينات هوائية يتم من خلالها توليد طاقة كهربائية.
11.8	طاقة الحرارة الجوفية	تسخين المياه الجوفية بفعل حرارة الماغما والتي قد تصل سطح الأرض فتكون العيون الحارة.
11.9	البيئة	مجموعة الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية والتي تؤثر في عملياتها الحيوية وتتأثر بها.
12.0	النظام البيئي	مساحة من الطبيعة وما تحويه من كائنات حية ومواد غير حية في تفاعلها مع بعضها بعضاً ومع الظروف البيئية وما ينتج من هذا التفاعل.

الرقم	المفهوم	التعريف
12.1	المجتمع الحيوي	مجموعة من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي معين وترتبط فيما بينها بعلاقات متبادلة.
12.2	التجمع	علاقة بين أفراد نوع واحد من الكائنات الحية تتجمع معاً على شكل قطعان كالماشية أو أفواج كالأسمك أو أسراب كالطيور والجراد.
12.3	التنافس	علاقة بين أفراد من النوع نفسه في الكائنات الحية أو أفراد من نوعين مختلفين يحاولون الحصول على الشيء نفسه.
12.4	التطفل	علاقة بين نوعين من الكائنات الحية بحيث يستفيد أحدهما من الآخر في حين يصاب الكائن الحي الآخر بالضرر الذي قد يسبب موته.
12.5	الافتراس	اعتماد بعض الكائنات الحية في حصولها على الغذاء على كائنات حية أخرى عن طريق صيدها وافتراسها والتهامها وتنتهي العلاقة باستهلاك الفريسة.
12.6	السلسلة الغذائية	وصف للعلاقات الغذائية بين الكائنات الحية في نظام بيئي حيث تنقل الطاقة المخترنة من كائن حي لآخر.
12.7	الشبكة الغذائية	مجموعة السلاسل الغذائية المتشابكة في نظام بيئي.
12.8	المستهلكات	كائنات حية لا تستطيع إنتاج غذائها داخل أجسامها وتحصل على ذلك من خلال التهام النبات أو الحيوان (الإنسان، الأسد، الخروف).
12.9	المنتجات	كائنات حية تنتج غذائها بنفسها من مواد بسيطة غير حية وتحتوي على كلوروفيل (بلاستيدات خضراء).
13.0	إنجراف التربة	انتقال التربة من مكان إلى مكان آخر بفعل الرياح أو الأمطار أو الأنهار أو السيول الجارية.
13.1	التربة الطينية	أحد أنواع التربة حبيباتها صغيرة جداً لا ترى بالعين المجردة ولا بالمجهر متماسكة غير منفذة للماء.
13.2	التربة الغرينية	تتكون من الحبيبات الصغيرة والكبيرة، بكميات متوازنة يتراوح قطرها من (0.02 ملم-0.002 ملم) تمتاز بأنها تجمع بين خواص التربة الرملية وخواص التربة الطينية لذا فهي ملائمة أكثر لنمو النباتات.
13.3	التربة الرملية	أحد أنواع التربة حبيباتها صغيرة ترى بالعين أو بالمجهر مفككة ومنفذة للماء.
13.4	الكائنات الحية المنقرضة	الكائنات الحية التي ماتت جميع أفرادها فانقطع نوعها وزال وجودها من البيئة.
13.5	الكائنات الحية المهدة بالانقراض	الكائنات الحية التي أصبحت أعدادها قليلة جداً.

الرقم	المفهوم	التعريف
13.6	تلوث الماء	احتواء الماء على مواد لاتتجانس معه مثل الغبار، المبيدات، الأشعاعات، المواد الكيميائية والترية.
13.7	تلوث التربة	لايوجد تعريف

ملحق (4)

بسم الله الرحمن الرحيم

استطلاع رأي مجموعة من المحكمين حول فقرات الاختبار

السيد / المعلم / المعلمة /

.....

تحية طيبة وبعد

يُقوم الباحث بدراسة تهدف لمعرفة أثر مادة العلوم العامة في إكساب طلبة التعليم الأساسي المفاهيم البيئية، ومن متطلبات هذه الدراسة إعداد اختبار تحصيلي لمعرفة مدى إسهام مادة العلوم العامة في تنمية المفاهيم البيئية لدى الطلاب وسوف يتم تطبيق هذا الاختبار على عينة من طلاب الصف الخامس والعاشر الأساسيين.

لذا يرجى من سيادتكم قراءة فقرات الاختبار بعناية ودقة حتى يمكنكم الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- هل تتناسب كل فقرة من فقرات الاختبار مع المفهوم البيئي المراد قياسه؟

فإذا كانت الفقرة مناسبة للمفهوم الذي تقيسه فالرجاء وضع علامة (✓) تحت خانة مناسب للمفهوم وعلامة (×) في نفس الخانة إذا كانت الفقرة غير مناسبة للمفهوم.

2- هل تعتبر الصياغة اللغوية للأسئلة مناسبة؟

فإذا كانت الفقرة مناسبة للصياغة اللغوية التي تقيسه فالرجاء وضع علامة (✓) تحت خانة مناسب للصياغة وعلامة (×) في نفس الخانة إذا كانت الفقرة غير مناسبة للصياغة اللغوية.

3- هل تعتبر الأسئلة مناسبة للمستوى الدراسي للطلاب؟

فإذا كانت الفقرة مناسبة للمستوى الدراسي الذي تقيسه فالرجاء وضع علامة (✓) تحت خانة مناسب للمستوى الدراسي للطلاب وعلامة (×) في نفس الخانة إذا كانت الفقرة غير مناسبة للمستوى الدراسي للطلاب.

كما أرجو منكم ملئ البيانات التالية:

الاسم:

الوظيفة:

ولكم مني جزيل الشكر لتعاونكم الصادق

الباحث

محمد إسماعيل زيّاد

الأسئلة المقترحة للمفاهيم البيئية الواردة في مادة العلوم العامة للمرحلة الأساسية

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
البيئة علم البيئة	1- مجموعة الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية والتي تؤثر في عملياتها وتتأثر بها تعرف ب: أ- النظام البيئي ب- علم البيئة ج- البيئة د- المجتمع الحيوي			
النظام البيئي	2- نطلق على مجموعة كائنات حية وجمادات تتواجد في مكان معين وترتبط مع بعضها البعض بعلاقات تضمن بقاء الكائنات الحية اسم أ- النظام البيئي ب- الاتزان الطبيعي ج- المجتمع الحيوي د- السكان			
المجتمع الحيوي	3- يعرف المجتمع الحيوي بأنه: أ- انتقال الطاقة الغذائية من كائن حي لآخر ب- الأحياء التي توجد في نظام بيئي معين ج- مجموع الأحياء والجمادات في موقع معين د- أفراد نوع معين من الكائنات الحية			
السكان	4- واحد من التالية يطلق عليه اسم السكان: أ- بحيرة ب- الغابة			

				ج-الصحراء	
				د-النمور	

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
الموطن	5- أحد الأمثلة التالية لا يُعبر عن موطن للكائنات الحية: أ-الضبار ب-الغابات ج-البحيرة د-الصحراء			
المنتجات	6- دور الكائنات الحية المنتجة في النظام البيئي هو: أ-استهلاك الغذاء من الكائنات الأخرى ب-خزن الطاقة الفائضة ج-إنتاج الغذاء العضوي لكائنات حية أخرى د-تحليل المواد العضوية			
المحللات	7- يعتبر عفن الخبز من: أ-الطفيليات ب-المحللات ج-المستهلكات د-المنتجات			
المستهلكات	8- كائنات حية لا تستطيع إنتاج غذائها داخل أجسامها وتعتمد في غذائها على غيرها مثل الحيوان تعرف ب: أ-المحللات ب-المنتجات ج-المستهلكات د-السكان			
التجمع	9- أحد أنواع العلاقات التالية علاقة تجمع أ-الدودة الشريطية والإنسان			

				ب-تناطح الثيران ج-أسراب الطيور د-أكل الذئب لأرنب	
--	--	--	--	--	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
التنافس	10- تُعرف العلاقة بين أفراد النوع نفسه من الكائنات الحية أو بين أفراد نوعين مختلفين يحاولون الحصول على الشيء نفسه: أ-التجمع ب-الافتراس ج-التنافس د-التطفل			
التعايش	11- نوع العلاقة التي تربط بين النباتات المتسلقة على الأشجار العالية لتكون قريبة من الضوء هي: أ-التطفل ب-التعايش ج-التقايض د-التنافس			
التقايض	12- التقايض علاقة بين نوعين من الكائنات الحية بحيث: أ-يستفيد كل منهما من الآخر ولا يُصاب أي منهما بضرر. ب-يستفيد أحدهما من الآخر في حين لا يستفيد الآخر ولا يُصاب بأي ضرر. ج-يستفيد أحدهما من الآخر ويُصاب الآخر بضرر. د-يُصاب كل منهما بضرر من الآخر.			
التطفل	13- تعرف العلاقة التي تربط بين كائنين يستفيد أحدهما من الآخر في حين يُصاب الكائن الحي الآخر بالضرر الذي قد يصل إلى حد الموت ب: أ-التقايض ب-التعايش ج-الافتراس			

			د-التطفل	
--	--	--	----------	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
الترمم	14- نوع من أنواع التغذية يقوم به الكائن الحي بتحليل أجسام الكائنات الحية بعد موتها إلى مركبات بسيطة ليتغذى بها تعرف ب: أ-التطفل ب-المنتجات ج-الترمم د-التعايش			
الافتراس	15- تُعرف العلاقة بين الأسد والغزال ب: أ-افتراس ب-تجمع ج-تطفل د-تنافس			
السلسلة الغذائية	16- الترتيب الصحيح لسلسلة غذائية في نظام بيئي مائي ضمن السلاسل الآتية هو: أ-أسماك صغيرة - اوليات - أفاعي الماء - طحالب ب-طحالب - أسماك صغيرة - أوليات- أفاعي الماء. ج-طحالب - اوليات - أسماك صغيرة- أفاعي الماء. د- أوليات - طحالب - أسماك صغيرة - أفاعي الماء			
الشبكة الغذائية	17- يُعرف مجموعة السلاسل الغذائية المتشابكة في نظام بيئي ب: أ-السلسلة الغذائية ب- الهرم الغذائي ج-الاتزان الطبيعي			

			د-الشبكة الغذائية	
--	--	--	-------------------	--

مناسب لمستوى الطلبة الدراسي	مناسب للصياغة	مناسب للمفهوم	فقرات الاختبار	المفهوم الفرعي
			18- أي الكائنات الحية التالية يقع في قمة الهرم الغذائي: أ-الطيور الجارحة ب-الثعابين ج-الحشرات د-الضفادع	الهرم الغذائي
			19- يُعرف الثبات النسبي لأعداد الكائنات الحية في مستويات السلسلة أو الشبكة الغذائية في النظام البيئي ب: أ-السلسلة الغذائية ب-الاتزان الطبيعي ج-الهرم الغذائي د-الشبكة الغذائية	الاتزان الطبيعي
			20- أنواع الكائنات الحية جميعها في النظام البيئي والفطريات والكائنات الحية الدقيقة والإنسان تعرف بالعوامل: أ-الطبيعية ب-المائية ج-الجوية د-الحيوية	العوامل الحيوية
			21- يعتبر الأردن قليل الأمطار لأن معظم أراضيه: أ-غورية ب-صحراوية ج-جبلية د-هامشية	المناطق الحيوية في الأردن
			22- يعرف المرجان على أنه حيوان: أ-بري يتكاثر عن طريق البيوض ب-بحري يتكاثر عن طريق البيوض ج-بحري أسطواناني يتكاثر على شكل براعم تترسب عليها أملاح الكالسيوم	المرجان

			د-بحري أسطوانتي يتكاثر على شكل براعم تترسب عليها أملاح المنغنيز	
--	--	--	--	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
النباتات الحولية	23- أحد النباتات التالية نبات حولي: أ-الزيتون ب-البندورة ج-التين د-العنب			
النباتات المعمرة	24- أحد النباتات التالية مثال على نبات معمر: أ-البلوط ب-البندورة ج-الفول د-الباذنجان			
العوالق النباتية	25- كائنات حية دقيقة تشمل في معظمها أنواعاً من الطحالب والمنتجات الرئيسية للغذاء تعرف ب: أ-العوالق الحيوانية ب-الفيروسات ج-العوالق النباتية د-الأوليات			
الطيور	26- أحد الصفات التالية لانتيميز بها الطيور: أ-يغطي جسمها الريش ب-لها أجنحة ج-فقارية د-تتكاثر بالولادة			
التكيف	27- وجود صفة تركيبية ووظيفية وسلوكية في الكائن الحي تساعده على العيش في بيئته تُعرف ب: أ-التكيف السلوكي ب-التكيف ج-التكيف الوظيفي			

			د-تکيف الشكل الخارجي	
--	--	--	----------------------	--

مناسب لمستوى الطلبة الدراسي	مناسب للصياغة	مناسب للمفهوم	فقرات الاختبار	المفهوم الفرعي
			28- استجابة الكائن الحي للمثيرات في البيئة مثل سلوك الآباء لحماية صغارها تُعرف ب: أ-التكيف الوظيفي ب-التكيف ج-تكيف الشكل الخارجي د-التكيف السلوكي	التكيف السلوكي
			29- الصفة الموجودة في الجمل والتي تعد تكيفاً وظيفياً لديه للعيش في الصحراء هي: أ-تحمل الجوع والعطش ب-الأرجل الطويلة ج-وجود الوبر الذي يغطي جسمه د-انتهاء القدم بخف يُغلفه جلد قوي	التكيف الوظيفي
			30- نوع التكيف الذي يمثله شكل السمكة لملاءمة السباحة في الماء هو: أ-التكيف الوظيفي ب-تكيف الشكل الخارجي ج-التكيف السلوكي د-التكيف	تكيف الشكل الخارجي
			31- تغيرات في أشكال بعض الحيوانات أو ألوانها بحيث يصعب تمييزها عن البيئة المحيطة بها تعرف ب: أ-التحور ب-التكيف ج-التخفي د-التكاثر	التخفي
			32- أحد العوامل التالية لايعتبر من العوامل الطبيعية: أ-العوامل الحيوية ب-العوامل الجوية ج-عوامل التربة د-العوامل المائية	العوامل الطبيعية

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
موارد البيئة المادية	33- أحد الموارد التالية لايعتبر من موارد البيئة المادية: أ-الهواء ب-الماء ج-الثروة النباتية د-التربة الزراعية			
المعدن	34- مادة صلبة غير عضوية متجانسة التركيب ذات تركيب كيميائي محدد وبناء داخلي منتظم ويوجد في الأرض بصورة طبيعية وغالباً ما يتكون بطرق غير عضوية يعرف ب: أ- البلاستيك ب-الألياف الزجاجية ج-الفحم الحجري د-المعدن			
الفلزات	35- أحد الصفات التالية تميز الفلزات: أ-جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء ب-غير لامعة ج-رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء د-كلها في حالة السيولة			
اللافلزات	36- أحد الخصائص التالية لانتيميز بها اللافلزات: أ-جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء ب-رديئة التوصيل للحرارة ج-رديئة التوصيل للكهرباء د-غير قابلة للتمغنط			
التربة	37- أحد الخصائص التالية لاتعتبر من خصائص التربة: أ-مواد عضوية ناتجة من تحلل أجسام الكائنات الحية بعد موتها.			

			ب-خليط من مواد عضوية وغير عضوية. ج-فتات من الصخور بفعل الرياح مع الماء. د-النفايات الصلبة المتخلفة من المصانع والمنازل.	
--	--	--	--	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
التربة الزراعية	38- إحدى المواد التالية ليست من مكونات التربة : أ-الرمل ب-الطين ج-الأسمدة الكيميائية د-المواد العضوية			
التربة الرملية	39- تمتاز التربة الرملية بأن: أ-حبيباتها صغيرة لا ترى بالعين ولا بالمجهر. ب-حبيباتها متماسكة ج-حبيباتها متباعدة ومتفككة د-لا تسمح للماء بالمرور			
التربة الطينية	40- تمتاز التربة الطينية بأنها: أ-مسامية ب-تنفذ الماء ج-حبيباتها متماسكة د-حبيباتها كبيرة			
الرملية الطينية الجريتية المتوسطة	41- تعتبر التربة الجريتية مزيجاً من: أ-التربة الطينية والتربة الدبالية ب-التربة الرملية والتربة المعدنية ج-التربة الرملية والتربة الدبالية د-التربة الرملية والتربة الطينية			
التربة العضوية الدبالية	42- أفضل أنواع التربة للزراعة: أ-التربة الرملية ب-التربة الجريتية ج-التربة الدبالية د-التربة الطينية			

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
الدبال	43- يقصد بالدبال: أ- مواد غير عضوية شديدة المقاومة للتحلل وتدوم لفترة طويلة في التربة ب- مواد عضوية شديدة المقاومة للتحلل تدوم لفترة قصيرة في التربة ج- مواد عضوية شديدة المقاومة للتحلل تدوم لفترة طويلة في التربة د- مواد غير عضوية شديدة المقاومة للتحلل وتدوم لفترة قصيرة في التربة			
التجوية	44- أثر الجو أو المناخ الأرضي على الصخور يعرف بـ: أ- الحت ب- التعرية ج- التجوية د- التصدع			
الدورة الزراعية	45- من طرق المحافظة على العناصر الضرورية لنمو النبات متوازنة في التربة نتج: أ- المبيد الزراعي ب- الدورة الزراعية ج- الزراعة المكثفة د- زراعة صنف واحد دائماً			
أسمدة طبيعية	46- من الأمثلة على السماد الطبيعي: أ- كلوريد الصوديوم ب- السماد الثلاثي ج- زرق الطيور د- السماد المركب			
أسمدة كيميائية	47- لتعويض التربة عما تفقده من العناصر الضرورية لنمو النبات نقوم بـ" أ- حرث الأرض الزراعية ب- زراعة الأشجار في سفوح الجبال			

			ج-المحافظة على ري الأرض الزراعية باستمرار د-إضافة الأسمدة الكيميائية	
--	--	--	---	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
الحت والتعرية	48- تعمل الأمطار على: أ-تماسك الصخور ب-حت الصخور ج-ترتيب الصخور د-تكبير الصخور			
انجراف التربة	49- أحد العوامل التالية لايعتبر من عوامل انجراف التربة: أ-زراعة الأشجار في المناطق العالية ب-المياه الجارية ج-الرياح د-السيول والأنهار			
استنزاف التربة	50- تسمى عملية فقدان التربة للمادة العضوية والأملاح المعدنية ب: أ-إنجراف التربة ب-تلوث التربة ج-استنزاف التربة د-تدوير التربة			
التصحّر	51- تحول الأرض الزراعية إلى أراض صحراوية جرداء تعرف ب: أ-الرعي الجائر ب-التصحّر ج-التدوير د-التلوث			
البيئة المائية	52- تشكل البيئة المائية تقريباً من مساحة الكرة الأرضية ما نسبته: أ-30% ب-50%			

				%70-→ %100-→	
--	--	--	--	-----------------	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
المياه الجوفية	53- واحدة مما يأتي تعتبر من المياه الجوفية مياه: أ- الأنهار ب- الآبار ج- البحار د- المحيطات			
المنطقة القطبية	54- يطلق على المنطقة التي تتميز بوجود طبقات من الصخور الجليدية تغطي سطح الأرض وتنعدم فيها الحياة النباتية تماماً: أ- المنطقة القطبية ب- مناطق التيجة ج- منطقة التندرا د- منطقة ألاسكا			
الحرارة الكامنة لتصعيد الماء	55- كمية الحرارة اللازمة لتحويل 1غم من الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بحيث تبقى درجة حرارة الماء والبخار واحدة تعرف بـ: أ- درجة الغليان ب- درجة التكاثف ج- درجة الانصهار د- الحرارة الكامنة لتصعيد الماء			
طبقة التروبوسفير	56- كل ما يأتي من خصائص التروبوسفير ما عدا: أ- تحدث فيها الظواهر الجوية المختلفة مثل المطر والثلج والسحاب ب- يصل ارتفاعها إلى 10 كم تقريباً ج- تحتوي على معظم بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي د- ترتفع خلالها درجة الحرارة مع الارتفاع بمعدل 6.5م لكل كيلومتر			
طبقة الستراتوسفير	57- من خصائص طبقة الستراتوسفير: أ- تنخفض درجة حرارتها مع الارتفاع بمعدل ثابت ب- يصل ارتفاعها إلى 10 كم تقريباً			

			ج-احتوائها على الأوزون د-تحتوي على معظم بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي	
--	--	--	--	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
التلوث المادة الملوثة	58- أي تغير في حالة البيئة ونوعية مكوناتها يسبب ضرراً مباشراً أو غير مباشر للكائن الحي يعرف ب: أ- التلوث ب- المادة الملوثة ج- تلوث الماء د- تلوث الهواء			
تلوث التربة	59- من عوامل تلوث التربة: أ- الأسمدة الطبيعية ب- الأسمدة الكيميائية ج- المواد الكيميائية د- إنجراف التربة			
تلوث الماء	60- أحد المواد التالية لاتعمل على تلوث الماء: أ- المواد الإشعاعية ب- الغبار ج- المبيدات د- النباتات المائية			
تلوث الهواء	61- أحد العوامل التالية لاتعتبر من عوامل تلوث الهواء: أ- حرق النفط ب- المصانع ج- التفجيرات النووية د- البناء الضوئي			
ثقب الأوزون الضبخن	62- أحد الأخطار التالية لايعتبر من المخاطر الناتجة عن تلوث الهواء: أ- ثقب الأوزون ب- المطر الحمضي			

			ج-ظاهرة الضبخن د-إنجراف التربة	
--	--	--	-----------------------------------	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
المطر الحمضي	63- من السليبات الناشئة عن حرق الوقود الأحفوري: أ-تسرب الوقود الأحفوري إلى الماء ب-موت الكائنات البحرية نتيجة تسرب النفط إلى الماء ج-تكون المطر الحمضي د-تسخين الماغما والذي يؤدي إلى ثوران البراكين.			
اختلال التوازن البيئي	64- من مسببات اختلال التوازن البيئي: أ-تعاقب الليل والنهار ب-تغير فصول السنة ج-حدوث عملية التنفس ونقص الأكسجين د-تدخل الإنسان المباشر في البيئة.			
دورة الأكسجين	65- أحد العمليات التالية تؤدي إلى زيادة الأكسجين في الطبيعة: أ-احتراق النفط ب-البناء الضوئي ج-حرق الغابات د-تنفس النباتات			
دورة الكربون	66- أحد العمليات التالية يؤدي إلى نقصان غاز CO ₂ من الهواء: أ-ثوران البراكين ب-الاحتراق ج-تنفس الإنسان د-البناء الضوئي			
دورة النيتروجين	67- أحد المجموعات النباتية الآتية مصدر رئيس لمركبات النترات في التربة:			

				أ-الحزازيات ب-الأشجار المثمرة ج-البقوليات د-الأعشاب	
--	--	--	--	--	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
البناء الضوئي	68- تعتبر عملية البناء الضوئي منتجة لغاز: أ-ثاني أكسيد الكربون ب-النيتروجين ج-الأكسجين د-الهيدروجين			
النتح	69- تسمى عملية خروج الماء من مسامات أوراق النبات أ-التكاثف ب-التبخر ج-النتح د-الندى			
دورة الماء في الطبيعة	70- أحد الحالات الفيزيائية التالية لا تكون في دورة الماء في الطبيعة: أ-التبخر ب-التكاثف ج-الانصهار د-الضبخن			
التكاثف	71- يعرف التكاثف على أنه تحول الماء من الحالة: أ-السائلة إلى الغازية بالتسخين ب-السائلة إلى الصلبة بالتبريد ج-الغازية إلى السائلة بالتبريد د-الصلبة إلى السائلة بالتسخين			
التبخر	72- تحول المادة من حالة السيولة إلى الحالة الغازية تُعرف ب: أ-الانصهار ب-التكاثف ج-التجمد			

			د-التبخر	
--	--	--	----------	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
السلوكيات المؤذية للنظام البيئي	73- أحد السلوكيات التالية يُعتبر سلوك مؤذي للنظام البيئي: أ-زراعة الأشجار ب-إنشاء المحميات ج-تخفيف التلوث د-حرق الغابات			
السلوكيات الداعمة للنظام البيئي (إيجابي)	74- واحدة مما يلي تعتبر مثال على السلوكيات الداعمة للنظام البيئي: أ-الرعي الجائر ب-المحميات الطبيعية ج-حرق الغابات د-قطع الأشجار			
التدوير	75- تسمى إعادة استخدام مخلفات منتجات معينة لصنع منتجات جديدة: أ-التدوير ب-الاستنزاف ج-الإنتاج د-الاستهلاك			
الرعي الجائر توقع الحياة	76- تسمى عملية إدخال الحيوانات إلى أرض المرعى بأعداد كبيرة تفوق إنتاج واستعمال المرعى في وقت لاتزال فيه النباتات في طور النمو: أ-التصحّر ب-توقع الحياة ج-الرعي الجائر د-التدوير			
الكائنات الحية المنقرضة	77- تعرف الكائنات الحية التي ماتت جميع أفرادها ب: أ-الكائنات الحية المهددة بالانقراض ب-الكائنات الحية المنقرضة			

			ج-توقع الحياة د-الثروة الحيوانية	
--	--	--	-------------------------------------	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
الكائنات الحية المهدة بالانقراض	78- من الأمثلة على الكائنات الحية المهدة بالانقراض: أ-الماموث ب-الديناصور ج-النمر المسيف د-دب الباندا			
الطاقة	79- القدرة على إنجاز عمل أو شغل تعرف ب: أ-الوقود ب-الطاقة ج-الشغل د-القدرة			
التفحم الخث الفحم الحجري الصلب الانثراسيت	80- أكثر أنواع الفحم الحجري إعطاءً للطاقة عند حرقه هو: أ-الأنثراسيت ب-الفحم الحجري الصلب ج-الفحم الحجري البني د-الخث			
الفحم الحجري	81- من خصائص الفحم الحجري: أ-التلوث الناتج عنه قليل ب-إعطاء طاقة حرارية عند حرقه ج-سهولة الاستخدام د-سهولة استخراجة			
الفحم النباتي	82- يصنع الفحم النباتي بإحدى الطرق التالية: أ-يحرق الخشب والنباتات بوجود الهواء. ب-بتسخين الخشب والنباتات تحت غطاء من التراب.			

			ج-بتفاعل الخشب مع حمض قوي. د-يدفن الخشب والنباتات عميقاً تحت الأرض مدة طويلة.	
--	--	--	---	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
الصخر الزيتي	83- أكثر أنواع الوقود الأحفوري تلويثاً للبيئة عند حرقه: أ-النفط ب-الغاز الطبيعي ج-الصخر الزيتي د-البنزين			
نضج النفط النفط الغاز الطبيعي	84- تعرف عملية تحول المواد العضوية الصلبة في صخور المصدر إلى هيدروكربونات سائلة أو غازية ب: أ- نضج النفط ب-هجرة النفط ج-مكمن النفط د-نزارة النفط			
هجرة النفط الصخور الناقلة	85- تعرف عملية انتقال النفط والغاز من صخور المصدر خلال صخور ناقلة إلى أماكن يهجزان ويتجمعان فيها ب: أ-نضج النفط ب-هجرة النفط ج-مكمن النفط د-نزارة النفط			
نزارة النفط	86- تتكون نزارة النفط في إحدى الحالات الآتية: أ-إذا استمر النفط في الهجرة إلى أعلى ووصل إلى سطح الأرض. ب-إذا صادف النفط المهاجر أي عائق يمنعه من الوصول إلى سطح الأرض. ج-إذا حفرت بئر النفط قريباً من سطح الأرض. د-إذا اتصلت بئر النفط بمصدر الماغما.			
صخر المصدر	87- صخر رسوبي أسود اللون يحتوي على مركبات هيدروكربونية صلبة يعرف ب: أ-صخور الغطاء			

			ب-صخور الخزان ج-صخور المصدر د-صخور ناقلة	
--	--	--	--	--

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
صخر الغطاء	88- صخور غير منفذة تغطي خزان النفط أو الغاز الطبيعي وتمنع حركتها إلى أعلى يعرف ب: أ-صخور المصدر ب-صخور الخزان ج-صخور ناقلة د-صخور الغطاء			
مكمن النفط	89- مكمن النفط أو الغاز الطبيعي هو: أ-الصخور المسامية التي تخزن النفط أو الغاز الطبيعي. ب-الصخور غير المنفذة التي تمنع هجرة النفط أو الغاز الطبيعي إلى أعلى. ج-تركيب جيولوجي كالقبة المحدبة تمنع حركة النفط أو الغاز الطبيعي الجانبية أو العلوية. د-الصخور الكلسية ذات الشكل المقعر.			
الموجات الزلزالية والجيولوجية	90- تسمى الطريقة التي تعتمد على علم الجيوفيزياء للأغراض الجيولوجية والكشف عن النفط: أ-الطريقة الجيولوجية ب-طريقة الطيات المحدبة ج-طريقة الموجات الزلزالية د-طريقة القباب المحدبة			
بئر النفط مثقاب النفط	91- ثقب يحفر في سطح الأرض ويصل إلى خزان النفط أو الغاز ليستخرجا من خلاله ما يعرف ب: أ-مثقاب النفط ب-بئر النفط ج-حفارة النفط د-تكرير النفط			

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
تكرير النفط	92- تسمى عملية فصل مكونات النفط اعتماداً على درجات غليانها المختلفة ب: أ-احتراق النفط ب-استخراج النفط ج-نضج النفط د-تكرير النفط			
الطاقة الشمسية الطاقة النووية	93- أفضل بدائل الطاقة المتجددة التي يمكن استغلالها في الأردن: أ-المياه الجارية ب-الرياح ج-الطاقة الشمسية د-الطاقة النووية			
المجمعات الشمسية الحرارية والكهربائية	94- أحد التقنيات التالية لامتثل تقنية استغلال الطاقة الشمسية: أ-المجمعات الشمسية الكهربائية ب-المجمعات الشمسية الحرارية ج-السخان الشمسي د-إنشاء بحرية اصطناعية خلف السد			
السخان الشمسي السيارة الشمسية	95- أحد التطبيقات التالية لايعتبر من طرق استغلال الطاقة الشمسية: أ-تسخين المياه الجوفية ب-السخان الشمسي ج-السيارة الشمسية د-الخلايا الكهروضوئية			
طاقة المياه الجارية	96- يتم توليد الكهرباء من مياه الأنهار من خلال: أ-امتلاء السد الذي يحجز مياه النهر بالرمال والطين. ب-تشغيل توربينات المولدات الكهربائية بقوة بخار الماء الناتج من تسخين مياه النهر. ج-جريان مياه النهر مباشرة على فراشات			

تورينات المولدات الكهربائية.

د-سقوط الماء من أعلى السد الذي يحجز
النهر على تورينات المولدات
الكهربائية.

المفهوم الفرعي	فقرات الاختبار	مناسب للمفهوم	مناسب للصياغة	مناسب لمستوى الطلبة الدراسي
طاقة الرياح	97- نوع الطاقة التي يتم فيها تحريك توربينات هوائية بحيث تحول الطاقة الحركية فيها إلى طاقة كهربائية: أ-طاقة المياه الجارية ب-طاقة الرياح ج-الطاقة الشمسية د-طاقة الحرارة الجوفية			
المد والجزر	98- أقل أنواع الطاقة المتجددة التالية التي يمكن استغلالها هي الطاقة: أ-الشمسية ب-المياه الجارية ج-الرياح د-المد والجزر			
طاقة جوف الأرض	99- تسمى الطاقة التي تعمل على تسخين المياه الجوفية بحيث تصل سطح الأرض على شكل عيون حارة: أ-الطاقة الشمسية ب-طاقة جوف الأرض ج-الطاقة النووية د-طاقة الرياح			
طاقة الكتلة الحيوية	100- الطاقة الناتجة من النباتات كالأشجار والشجيرات أو أجزائها ومخلفاتها أو من روث الحيوانات وفضلات المنازل والمصانع ذات الأصل الحي تعرف بـ أ-الكتلة الحيوية ب-الوقود الأحفوري ج- جوف الأرض د-الصخر الزيتي			