1-السؤال التاسع S042028

2- هدف السؤال: مفهوم الإخصاب فى التكاثر الجنسى.

3- السؤال باللغة العربية

أي مما يلي يتكون مباشرةً بعد الإخصاب؟

(أ) البويضة

(ب) المني

(ج) اللاقحة (الزيجوت)

(د) الجنين

S042028

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Which of the following is formed immediately after fertilization?

(A) egg

(B) sperm

(C) zygote

(D) embryo

S042028

أى مما يلى يتكون مباشرة بعد الاخصاب؟.

أ- البويضة.

ب- المنى.

ج- اللاحقة (الزيجوت).

د- الجنين.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042028	Biology (أحياء)	Knowing (معرفه)	MCQ (اختيار من متعدد)	C	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الإجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	657	46.7	9.9	3.5	46.7	39.2	0.5
المتوسط الدولي	638	34	20.7	12.8	34	30.6	1.6
مصر	934	49.2	20.2	7.6	49.2	21.9	0.9
الأردن	740	57.9	12.7	12.3	57.9	16.2	0.9
غانا	749	44.3	18.1	12.8	44.3	23.5	1

7- موضوع السؤال فى المحتوى:

موجود فى منهج الصف الثانى الإعدادى الفصل الدراسى الثانى الوحدة الأخيرة ومنهج الصف الثالث الإعدادى الفصل الدراسى الثانى الوحدة الثالثة.

التفسير.

ارتفاع المستوى لأنها واضحة الفكرة ومكررة فى مناهج الإعدادى.

8- إرشادات علاجية:

- عرض فيديو يبين مراحل تكوين الجنين.
- عرض فلاشة تفاعلية لمراحل تكون الجنين.
- استخدام الكروت وترتيبها على حسب مراحل تكون الجنين.

اختار نسبة 20.2% من الطلاب على البديل أ

اختار نسبة 7.6% من الطلاب على البديل ب

اختار نسبة 49.2% من الطلاب على البديل ج

اختار نسبة 21.9% من الطلاب على البديل د

وكان البديل الصحيح ج

9- أسئلة مشابهة:

1- أى مما يلى يتكون بعد عملية التلقيح؟

أ- البويضه. ب- حبوب اللقاح.

ج- اللاقحة. د- الجنين.

2- أى مما يلى يتكون داخل المتك؟

أ- البويضه. ب- حبوب اللقاح.

ج- اللاقحة. د- الجنين.

3- أياً مما يلي يحدث أولاً ؟

أ – تكوين اللاقحة ب- تكوين الأمشاج

ج – تكوين الجنين د- التلقيح

1- السؤال العاشر **S042001**

2- هدف السؤال : تضيف الكائنات الحية.

3- السؤال باللغة العربية:

تصنف الكائنات الحية تبعاً لخصائص محددة

S02_06

لنفترض حيوان له حراشف ولا يستخدم سوى رئتيه لتبادل الغازات.

ما هو التصنيف الأكثر إحتمالاً لهذا الحيوان؟

(أ) سمكة

(ب) حيوان زاحف

(ج) حيوان ثديي

(د) حيوان برمائي

S042001

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

An animal has scales and uses only its lungs to exchange gases.

What is the animal most likely to be classified as?

(A) a fish

(B) a reptile

(C) a mammal

(D) an amphibian

S042001

لنفترض حيوان له حراشف ولا يستخدم سوى رئتيه لتبادل الغازات.

أ- سمكة.

ب- حيوان زاحف.

ج- حيوان ثديي.

د- حيوان برمائى.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042001	Biology (أحياء)	Knowing (معرفه)	MCQ (اختيار من متعدد)	B (ب)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	657	40.2	27.7	40.2	10.2	21.5	0.3
المتوسط الدولي	638	28.5	41.5	28.5	9.1	19.7	0.9
مصر	933	24.4	38.7	24.4	13	23.1	0.6
الأردن	740	22.3	47.7	22.3	5.8	23.6	0.6
غانا	749	20.3	37.1	20.3	27.6	13.5	1.3

توزعت إجابات الطلبة عن بدائل الإجابة وفق النسب المئوية الآتية:

أ- 38.7%.

ب- 24.4%.

ج- 13%.

د- 23.1%.

ويلاحظ أن 24.4% فقط من الطلبة توصل إلى الإجابة الصحيحة عن السؤال، والمتمثلة بالبديل (ب) وهو حيوان زاحف، وأن أكبر نسبة إجابة خاطئة كانت مرتبطة بالبديل (أ) وهو سمكة.

تؤشر هذه النسبة المتدنية للإجابات الصحيحة إلى وجود ضعف واضح جداً عند الطلبة فيما يتعلق بمعارف علمية أساسية وبديهية فى علم الأحياء وحتى فى الحياة العملية.

إن نتائج كهذه تؤكد على ضرورة إيلاء المعرفة العلمية الأساسية اهتماماً خاصاً كونها تمثل الأساس الذى يعتمد عليه الطلبة فى بناء معرفة علمية أكثر عمقاً وتخصصاً.

6- موضوع السؤال فى المحتوى:

هناك فكرة مبسطة عن تصنيف الحيوانات إلى فقارية ولا فقارية بدون التطرق لمميزات كل قسم (مجموعة) غير أن الفرق وجود دعامة داخلية أو خارجية.

7- إرشادات علاجية:

- مهد للدرس بتذكير الطلبة بما درسوه عن تصنيف الكائنات الحية، بما فى ذلك محاولات العلماء عبر التاريخ فى تصنيف الحية تبعاً لأسس بسيطة، مثل تصنيف النباتات تبعاً للحجم (أشجار وشجيرات وأعشاب) أو تصنيف الحيوانات تبعاً لبيئتها (أرضية ومائية وهوائية).
- أطلب إلى الطلبة ذكر أسماء كائنات حية مختلفة، والعمل على تصنيفها فى مجموعات تبعاً لصفات يختارونها، مثل: طريقة التغذية، مكان المعيشة، طريقة التكاثر، وجود صفة تركيبية معينة فى الجسم.
- راجع مع الطلبة مفهوم التصنيف فى علم الأحياء وأهميته والأسس المعتمدة فى التصنيف الحديث للكائنات الحية، وضح لهم أن العلماء يعتمدون أسس عدة متطورة فى وضع أنظمة التصنيف وتحديثها، ومن ذلك، الشكل الخارجى، التركيب الداخلى، التركيب الكيميائى، التطور الجنينى، التركيب الجينى.
- اطلب إلى من يرغب من الطلبة كتابة أسماء عدد من الحيوانات أو النباتات على السبورة، ثم اطلب إلى الطلبة تصنيفها فى مجموعات تبعاً لصفات عدة، بحيث يتم اختيار صفة واحدة فى كل مرة، وأن يلاحظوا كيف تتغير الحيوانات فى كل مجموعة تبعاً لتغير الصفة التى بنى عليها هذا التصنيف.
- استفد من العينات المحفوظة فى المختبر واطلب إلى الطلبة تصنيف كل منها.
- وجه الطلبة لاستخدام برامج حاسوبية ذات علاقة، لتطوير مهاراتهم فى تصنيف الكائنات الحية.
- كلف الطلبة الإجابة عن الأسئلة الثلاثة السابقة لتطوير مهاراتهم فى تصنيف الكائنات الحية، وقوم اجاباتهم.
- راجع مع الطلبة مفهوم تصنيف الكائنات الحية وأهميته والأسس التى يعتمد عليها التصنيف الحديث للكائنات الحية. ذكرهم بأن الحيوانات تصنف فى مجموعتين رئيسيتين هما: اللافقاريات والفقاريات، وأن كل مجموعة تضم مجموعات عدة تصنف تبعاً لخصائص معينة تتصف بها، ومن ذلك تصنيف الفقاريات إلى أسماك وبرمائيات وزواحف وطيور وثدييات.

- اطلب إلى أحد الطلبة كتابة أسماء عدد من الحيوانات على السبورة، ثم أطلب إلى الطلبة تصنيفها فى مجموعات تبعاً لصفات عدة، بحيث يتم اختيار صفة واحدة فى كل مرة، وأن يلاحظوا كيف تتغير الحيوانات فى كل مجموعة تبعاً لتغير الصفة التى بني عليها هذا التصنيف.
- أكتب أسماء مجموعات الحيوانات الفقارية فى جدول على السبورة، واطلب إلى الطلبة ذكر خصائص تتصف بها كل مجموعة منها، تقبل أجاباتهم واكتب المناسب منها فى الجدول.
- كلف الطلبة من خلال العمل فى مجموعات الإجابة عن الأسئلة الثلاثة السابقة وكتابة أسئلة مماثلة لها لتعميق فهمهم للخصائص العامة لمجموعات الحيوانات الفقارية المختلفة، وقوم اجاباتهم.

ممكن رسم جدول به مجموعة مختلفة من الكائنات وفى القسم الآخر.

طرق مختلفة للتنفس وتبادل الغازات.

وطلب التوصيل بين كل كائن وطريقته فى التنفس.

وطلب التوصيل بين كل كائن وطريقته فى التكاثر(تلد أو تبيض)

1. الطيور تتنفس بالرئات والاناث تضع بيضاً وترقد عليه حتى يفقس
2. الثدييات تلد وترضع صغارها وتتنفس الهواء الجوي بالرئتين
3. البرمائيات تتنفس أطوارها الجنينية بالخياشيم لأنها تعيش في الماء بينما الأطوار البالغة بالرئات والجلد لانها تعيش على اليابسة والإناث تضع البيض بالماء
4. الزواحف تتنفس الهواء الجوي بالرئتين والإناث تضع بيضاً ذات قشرة كلسية أو جلدية

8- أسئلة مشابهة قد يتكرر فيها الخطأ:

1- إلى أى مجموعة من الفقاريات يتبع حيوان له قلب مكون من ثلاث حجرات ويتكاثر بالبيض؟

أ- أسماك.

ب- زواحف.

ج- طيور.

د- ثدييات.

2- أى الحيوانات الآتية من الثدييات؟

أ- التمساح.

ب- البط.

ج- الخفاش.

د- السلحفاة.

3- حيوان له جلد رطب ويبدأ دورة حياته فى الماء. إلى أى مجموعة من الحيوانات يتبع هذا الحيوان؟

أ- الحشرات.

ب- البرمائيات.

ج- الديدان الشريطية.

د- الزواحف.

4- أيا من الحيوانات التالية تتنفس بالرئات والإناث تضع بيضاً وترقد عليه حتى يفقس

أ- الحشرات

ب- البرمائيات

ج- الزواحف

د- الطيور

5-ما الصفة العامة التى تشترك فيها الحيوانات الآتية:

الخفاش، البقرة، الحوت، الأسد، القرد.

6-صنف النباتات الآتية فى مجموعتين تبعاً لوجود أوعية الخشب واللحاء أو عدم وجودها:

التين، البرتقال، الخنشار، القمح، الفيوناريا، الصنوبر.

7-صنف طالب بعض النباتات فى مجموعتين كما فى الجدول الآتى، ما الصفة التى اعتمدها فى تصنيفه؟

المجموعة 1	المجموعة 2
سرو	بازيلاء
سنديان	حمص
صنوبر	تين

أ- حجم النبات.

ب- وجود الحزم الوعائية.

ج- وجود غلاف البذرة.

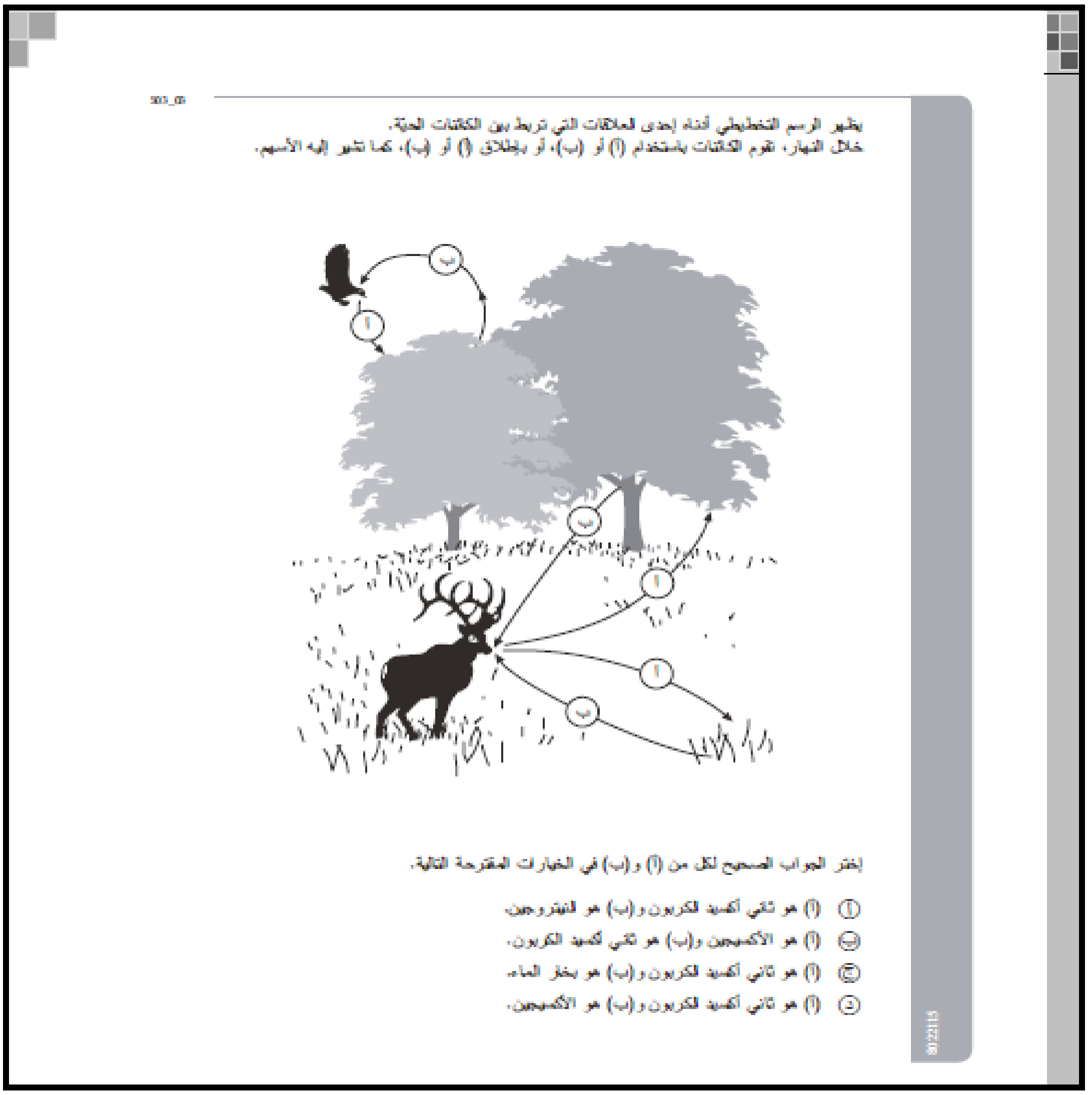
د- مكان المعيشة.

1- السؤال الحادى عشر   S022115

2- هدف السؤال: العلاقة بين عملية التنفس والبناء الضوئى.

3- السؤال باللغة العربية:

العلاقات بين الكائنات الحية تؤثر فى مدى إنتشارها


S03_05

يظهر الرسم التخطيطي أثناء إحدى العلاقات التي تربط بين الكائنات الحية.
خلال النهار، تقوم الكائنات باستخدام (أ) أو (ب)، أو بإطلاق (أ) أو (ب)، كما تشير إليه الأسهم.

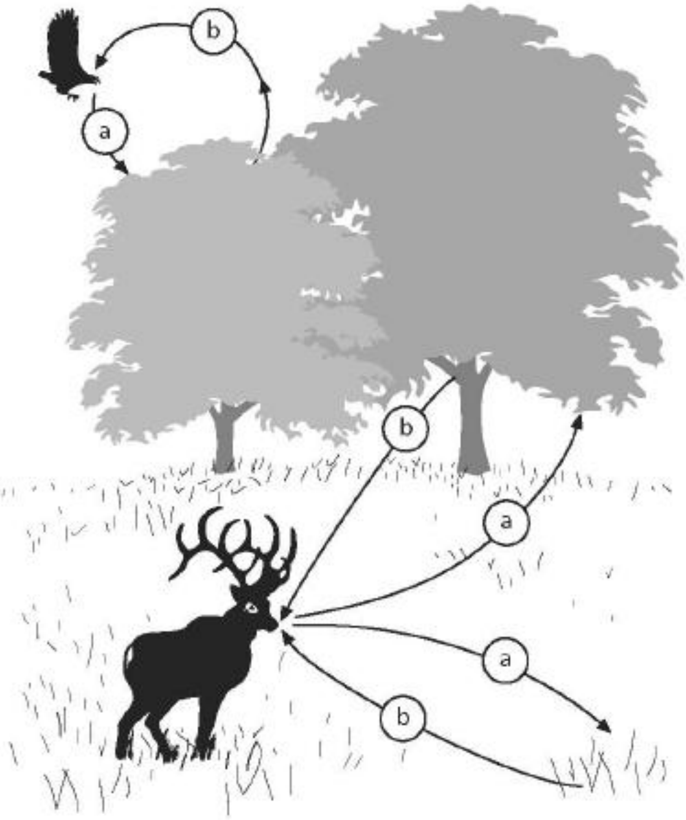
إختر الجواب الصحيح لكل من (أ) و(ب) في الخيارات المقترحة التالية.

أ (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو النيتروجين.
ب (أ) هو الأكسيجين و(ب) هو ثاني أكسيد الكربون.
ج (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو بخار الماء.
د (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو الأكسيجين.

S022115

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

The diagram below shows an example of interdependence among organisms. During the day the organisms either use up or give off (a) or (b) as shown by the arrows.



Choose the right answer for (a) and (b) from the alternatives given.

Ⓐ (a) is carbon dioxide and (b) is nitrogen.

Ⓑ (a) is oxygen and (b) is carbon dioxide.

Ⓒ (a) is carbon dioxide and (b) is water vapor.

Ⓓ (a) is carbon dioxide and (b) is oxygen.

S022115

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S022115	Biology (أحياء)	Reasoning (استدلال)	MCQ (اختيار من متعدد)	D (د)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابه على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	664	78.2	3.2	15.7	2.5	78.2	0.4
المتوسط الدولي	639	57.5	5.1	28	6.5	57.5	2.5
مصر	930	46.5	5.9	35.8	10.3	46.5	1.4
الأردن	745	60.6	9.4	25.7	3.2	60.6	0.6
غانا	746	35.4	9.4	37.2	13.5	35.4	3.5

توصل 46.5% من الطلبة إلى الإجابة الصحيحة، واختار 53.5% من الطلبة البدائل الخاطئة.

تشير النتائج إلى ضعف واضح لدى الطلبة فى قراءة الرسوم التخطيطية، والربط بين المتغيرات التى تعبر عنها، مما يعنى ضرورة تركيز المعلمين اهتماماً أكبر بهذا النمط من الرسوم. ولعل تعويد الطلبة التعبير عن المادة الدراسية بالرسم البيانى حيثما أمكن، وتعريفهم لنماذج من هذه الرسوم أثناء الحصة الصفية وفى الامتحانات المدرسية يفيد فى تطوير قدراتهم على قراءة الرسوم التخطيطية والتوضيحية والبيانية والتعامل مع مختلفة أنماط الأسئلة المرتبطة بها بكفاءة أكبر.

كما تؤشر النتائج إلى عدم إدراك الطلبة أو اهتمامهم بضرورة إعطاء تفسير واف لما يطلبه السؤال، مكتفين بكتابة إجابة موجزة أو مبتورة.

هذه النتائج تعنى ضرورة اهتمام المعلمين بتعويد الطلبة التأنى فى الإجابة عن الأسئلة المقالية، وكتابة التفسير أو الوصف بالتفصيل المطلوب، وبما يوضح المطلوب من السؤال.

7- موضوع السؤال فى المحتوى:

الرابع الابتدائى التنفس والبناء الضوئى عمليتين منفصلتين ولكن لا توجد العلاقة بينهم كعمليتين مرتبطتين ومتكاملتين.

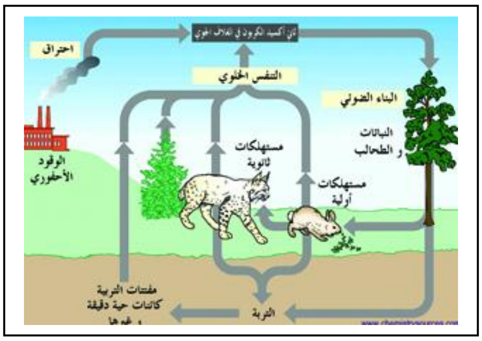
التفسير.

عدم وضوح الفكرة (العلاقة بين العمليتين).

لأن الارتباط بين العمليتين غير واضح فى المنهج.

والتركيز كل التركيز على المنهج المدرسى وعدم ربطه بالواقع.

8- أسئلة مشابهة



أولا: في الشكل المبين وضح العلاقة بين احتراق الوقود والتنفس الخلوي

أ- كلا منهما يستهلك غاز الأكسجين وينتج ثاني أكسيد الكربون

ب- كلاً منهما يستهلك ثاني أكسيد الكربون وينتج الأكسجين

ج- كلاً منهما ضروري يستهلك كمية من بخار الماء الموجود في الهواء.

د- كلاً منهما يستهلك غاز النيتروجين.

ثانياً: في الشكل المبين وضح العلاقة بين النباتات الخضراء والكائنالت الحية الأخرى

أ- النباتات الخضراء تستهلك غاز الأكسجين من الهواء وتنافس الكائنات الحية الأخرى

ب-النباتات الخضراء تعوض غاز الأكسجين الموجود في الهواء عن طريق القيام بعملية البناء الضوئي والذي تستهلكه الكائنات الحية الأخرى عن طريق القيام بعملية التنفس.

ج-النباتات الخضراء تتنفس غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن الكائنات الحية الأخرى.

د-تستطيع النباتات الخضراء والكائنات الحية الأخرى القيام بعملية البناء الضوئي.

التعديل أو الاقتراحات:

عمل خريطة توضح العلاقة بين تبادل الغازات فى العمليتين (التنفس والبناء الضوئى).

عمل جدول فيه أنواع الكائنات التى تقوم بعملية التنفس والبناء الضوئى والمشاركة بينهم.

رحلات ميدانية لحدائق الحيوان. وبعض النباتات الريفية الغريبة من المدرسة.

1- السؤال الثانى عشر S022106

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية

الكائنات الحية على الأرض فى تطور مستمر

S03_08

أي من الحيوانات التالية عاشت على كوكب الأرض لأطول فترة زمنية؟

Ⓐ الإنسان

Ⓑ الطيور

Ⓒ الأسماك

Ⓓ الزواحف

S022106

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Which of the following animals have been on Earth for the longest period of time?

Ⓐ Humans

Ⓑ Birds

Ⓒ Fish

Ⓓ Reptiles

S022106

أى من الحيوانات التالية عاشت على كوكب الأرض لأطول فترة زمنية؟

أ- الإنسان.

ب- الطيور.

ج- الأسماك.

د- الزواحف.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S022106	Biology (أحياء)	Knowing (معرفه)	MCQ (اختيار من متعدد)	C (ج)	1

لا يوجد احصائيات

فى سؤال اختيار من متعدد عن نشأة الكائنات الحية وتطورها، توصل ......% فقط من الطلبة إلى الإجابة الصحيحة، واختار ....% من الطلبة البدائل الخاطئة.

تشير النتائج إلى ضعف كبير جداً لدى الطلبة فى تعرف مراحل نشأة الكائنات الحية وتطورها. وقد يعود السبب فى ذلك إلى أن هذا الموضوع يرد فى صفوف لاحقة، وبالتالى فلم يتعرض له الطلبة مسبقاً. علماً بأن بعض الاهتمام بالقراءة العامة أو بمشاهدة البرامج الوثائقية على التلفزيون أو الرجوع إلى المواقع ذات الصلة على الانترنت كان سيفيد فى توسيع أفق الطلبة وتزويدهم بمعلومات تعد من البديهيات فى عالم اليوم.

إن نتائج كهذه توجب على المعلمين تشجيع الطلبة على الرجوع إلى المكتبة والاستفادة من البرامج التلفزيونية والمواقع على شبكة الانترنت التى تقدم معلومات وأفكار علمية توسع مما تعرضه الكتب المدرسية، كما توجب على المعلمين اتاحة الفرصة للطلبة للسؤال عما قد يخطر على بالهم من أفكار ومقترحات ذات علاقة تثرى معلوماتهم وخبراتهم.

6- إرشادات علاجية:

- اعرض للطلبة شريطاً فيديوياً أو برنامجاً حاسوبياً يعرض لنشأة الحياة وتطورها، وناقشهم فيما شاهدوه. توصل معهم إلى ما يعتقده العلماء من أن سطح الأرض فى المراحل الأولى من تكونها كان مغطى بالمياه، وأن الأشكال البسيطة من الحياة كانت ظهرت فى المحيط البدائى.
- أطلب إلى أحد الطلبة أن يكتب على السبورة أسماء المجموعات الرئيسة من الكائنات الحية وبالترتيب من الأبسط تركيباً إلى الأعقد تركيباً، وهى: البدائيات، الطلائعيات، الفطريات، النباتات، والحيوانات، ثم نظم نقاشاً عن أبرز خصائص كل مجموعة.

- وضح للطلبة أن العلماء توصلوا إلى أدلة عدة تدعم تطور الكائنات الحية ومن ذلك أدلة من علم الأحافير، التشريح المقارن، علم وظائف الأعضاء المقارن، علم الأجنة المقارن وتركيب المادة الوراثية.
- كلف الطلبة الإجابة عن الأسئلة الثلاثة السابقة، وكتابة أسئلة مماثلة لها لتعميق فهمهم بموضوع نشأة الكائنات الحية وتطورها، وقوم إجاباتهم.

7- أسئلة مشابهة قد يتكرر فيها الخطأ:

1- ما الكائنات الحية التى ظهرت أولاً على الأرض

أ- الزواحف.

ب- البكتريا.

ج- الطحالب.

د- الأعشاب.

2- أى الكائنات الحية الآتية توجد أحافيزه فى طبقات الصخور الأعلى؟

أ- السحالى.

ب- الأسماك.

ج- الأرانب.

د- الضفادع.

3- أي الكائنات الحية التالية سبقت الزواحف في الحياة على سطح الأرض؟

البرمائيات

الطيور

الثدييات

الأركيوبتركس

4- أي الفقاريات التالية عاشت أقصر فترة زمنية على الأرض؟

1. الأسماك
2. البرمائيات
3. الزواحف
4. الطيور

5- أي النباتات التالية أكثر رقياً

1. الطحالب
2. السرخسيات
3. معراة البذور
4. مغطاة البذور

1- السؤال الثالث عشر S022150

2- هدف السؤال: بناء الكائنات الحية.

3- السؤال باللغة العربية:

S03_10

يكون مستوى التنظيم لدى الكائنات الحية من الأقل تعقيداً إلى الأكثر تعقيداً هو كالتالي:

(أ) الخلية، النسيج، العضو، الكائن

(ب) الخلية، العضو، النسيج ، الكائن

(ج) النسيج، لخلية، العضو، الكائن

(د) النسيج، لعضو، الخلية، الكائن

S022150

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

In living organisms, the level of organization from least complex to most complex is

(A) cell, tissue, organ, organism

(B) cell, organ, tissue, organism

(C) tissue, cell, organ, organism

(D) tissue, organ, cell, organism

S022150

يكون مستوى التنظيم لدى الكائنات الحية من الأقل تعقيداً إلى الأكثر تعقيداً هو كالتالى:

أ- الخلية، النسيج، العضو، الكائن.

ب- الخلية، العضو، النسيج، الكائن.

ج- النسيج، الخلية، العضو، الكائن.

د- النسيج، العضو، الخلية، الكائن.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S022150	Biology (أحياء)	Applying (تطبيق)	MCQ (اختيار من متعدد)	A (أ)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابه على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	664	58.4	58.4	13.7	20.6	6.4	0.6
المتوسط الدولي	640	47.7	47.7	17.4	21.4	10.4	1.7
مصر	940	42.6	42.6	20.3	21.3	14.7	0.6
الأردن	745	46.6	46.6	16	24.4	10.8	1.2
غانا	746	39.1	39.1	28.1	17.2	9.7	2.3

اختار نسبة 42.6% من الطلاب على البديل أ

اختار نسبة 20.3% من الطلاب على البديل ب

اختار نسبة 21.3% من الطلاب على البديل ج

اختار نسبة 14.7% من الطلاب على البديل د

وكان البديل الصحيح أ

7- موضوع السؤال فى المحتوى:

موجود فى منهج الصف الرابع الفصل الدراسى الثانى.

موجود فى منهج الصف الأول الثانوى الوحدة الثانية.

التفسير.

عدم وضوح الفكرة (مستوى التنظيم).

المقترحات والتعديل:

تبدل كلمة التنظيم ببناء الكائن الحى.

رتب تركيب أو بناء الكائن الحى من البسيط إلى المعقد.

يبدأ تركيب وبناء الكائن الحى بالخلية وينتهى إلى الكائن الحى.

رتب مستويات البناء لكى يتكون الكائن الحى.

8- إرشادات علاجية:

- استخدام خرائط المفاهيم (الخرائط الذهنية).

- استخدام لعبة التركيب (مثل طباعة صورة لتركيب جسم الإنسان مثلها وقصها إلى قطع صغيرة تمثل كل قطعة الخلية ثم تجميعها لتكوين عضو مثل القلب ثم استكمال التجميع لتكوين جسم الإنسان).

الطلب من التلاميذ أمثلة لأجهزة وعضو داخل كل الجهاز وأمثلة لبعض الأنسجة المعروفة مثل نسيج البشرة في النبات وللنسيج المبطن للفم في الإنسان.

9- أسئلة مشابهة:

- يكون مستوى التنظيم لدى الكائنات الحية من الأكثر تعقيداً إلى الأقل تعقيداً هو كالتالى:

أ- الخلية، النشيج، العضو، الكائن.

ب- الخلية، العضو، النسيج، الكائن.

ج- النسيج، الخلية، العضو، الكائن.

د- الكائن ,النسيج، العضو، الخلية

يتكون النسيج الواحد من مجموعة من........

1-خلايا متشابهة

2-خلايا غير متشابهة

3-الأعضاء

4-الأجهزة

يتكون جسم الكائن الحي من مجموعة من .... تعمل معاً في تناسق تام

1-الخلايا

2-الأنسجة

3-الأعضاء

4-الأجهزة

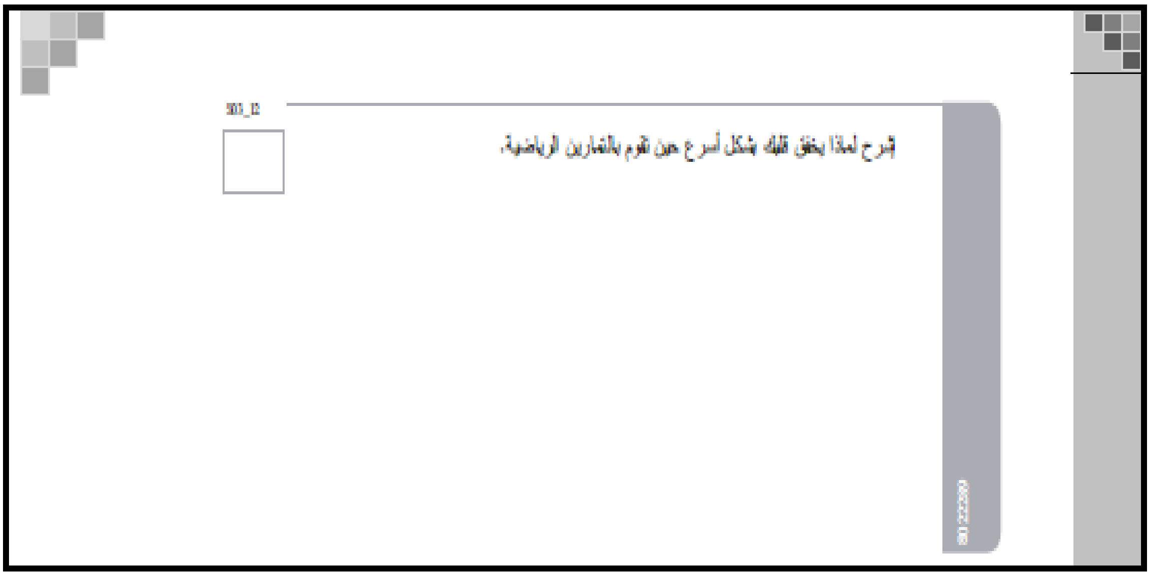
1- السؤال الرابع عشر S022289

2- هدف السؤال: العلاقة بين نشاط الجسم والطاقة المستهلكة.

3- السؤال باللغة العربية:

عندما يحتاج جسم الإنسان إلى طاقة أكبر يزداد نشاط

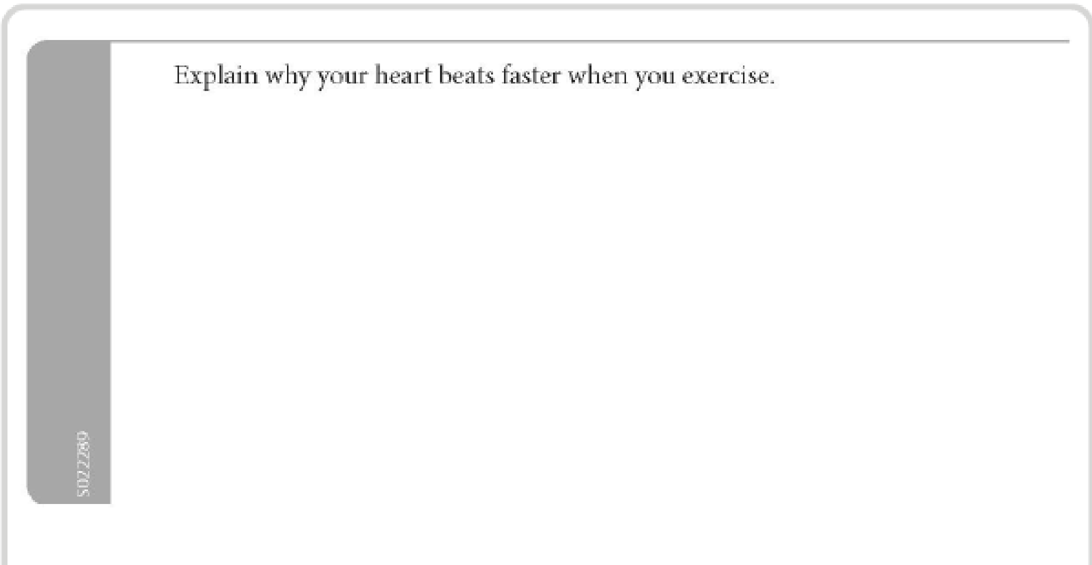
جهازى التنفس والدوران



إشرح لماذا يخفق قلبك بشكل أسرع حين تقوم بالتمارين الرياضية.

S022289

4- السؤال باللغة الإنجليزية:



Explain why your heart beats faster when you exercise.

S022289

اشرح لماذا يخفق قلبك بشكل أسرع حين تقوم بالتمارين الرياضية.

5- دليل التصحيح

ملحوظة هامة :

* الاجابة الكاملة الصحيحة يجب ان تتضمن كل العناصر التالية التى ترتبط بتغير معدل ضربات القلب مع الاحتياجات الفسيولوجية اثناء التدريب البدنى للجسم (النشاط البدنى) ودور الجهاز الدورى فى ذلك :

أ – يحتاج الجسم لمزيد من الاكسجين – الغذاء – الطاقة – التخلص من الفضلات (نواتج هدم الغذاء) اثناء النشاط البدنى .

ب – دور الجهاز الدورى (زيادة معدل سريان الدم ليلبى ويوفر احتياجات الجسم من الطاقة) أثناء التدريب البدنى .

ج – يمكن اعتبار الإجابة سليمة جزئيا إذا أشارت إلى المتطلبات الفسيولوجية أو دور الجهاز الدورى .

الكود	الإجابة	البند S022289
	الإجابة صحيحة	
20	الأجابة تشمل العنصرين الأول والثاني القلب يخفق بسرعة لان الخلايا تحتاج المزيد من الأكسجين أثناء التدريبات القلب يخفق بسرعة لأن الخلايا تحتاج المزيد من الأكسجين بالإضافة إلى التخلص من الفضلات.	
29	اجابات أخرى صحيحة	
	اجابات صحيحة نسبياً	
10	الاجابة تشمل العنصر أ فقط (مزيد من الطاقة – الاكسجين – الى اخره – بدون ذكر الدورة الدموية). أمثلة : *يحتاج الجسم لمزيد من الاكسجين والطاقة . *يضخ القلب اسرع ليلبى احتياجات الجسم من الاكسجين .	
11	الاجابة التى تشمل العنصر ب فقط (زيادة معدل تدفق الم الى الجسم بدون ذكرحاجة الجسم لمزيد من الاكسجين والطاقة و الى اخره ....) أمثلة : *يضخ القلب الدم اسرع * زيادة معدل سريان الدم	
12	الإشارة إلى حاجة الخلايا إلى الهواء بدلاً من الأكسجين عند القيام بأي نشاط القلب يخفق المزيد من الهواء إلى العضلات.	

الكود	الإجابة	البند S022289
19	إجابات أخرى صحيحة نسبياً	
	الاستجابة غير الصحيحة	
70	الأجابـة تشـمل تـأثير القيـام بالتـدريبات (العمـل الجـاد – التـنفس بشـدة – سـرعة الحركـات الجسدية) بدون الحديث عن الحاجات الفسيولوجية أو دورة الدم مثل: بسبب التدريبات تدفع جسمك بسبب التدريبات يزداد النبض كل الأشياء تزداد سرعتها عند التدريب بقوة تبدأ في التنفس القوي	
71	لا يوجد	
79	إجابة أخرى خطأ تتضمن الشطب/ المحو أو علامات ليس لها معنى وخارج المهمة.	
	لا توجد إجابة	
99	فراغ	

6- دليل التصحيح باللغة الإنجليزية:

Item ID	S022289	Subject	S	Grade	8	Block	S03	Block Seq	12

Note: A fully correct response must include the following elements relating the change in heart rate to the physiological needs during exercise and the role of the circulatory system:
i) need for more oxygen, energy, food, waste product removal, etc., during exercise
ii) role of circulatory system (increased blood flow to meet the needs during exercise).
Partial credit is given for responses including some reference to either the physiological needs during exercise (i) OR the circulatory system (ii).

Code	Response	Item: S022289
	Correct Response	
20	Response includes BOTH elements (i) and (ii) above. *Examples:* *Your heart has to pump more blood because your cells need more oxygen during exercise.* *Your blood is moving faster to carry oxygen to your cells and carry away wastes.*	
29	Other fully correct	
	Partial Response	
10	Response includes element (i) only (need for oxygen, energy, etc., **without** mentioning blood circulation). *Examples:* *The body needs more oxygen and energy.* *The heart pumps faster to supply more oxygen.*	
11	Response includes element (ii) only (increased blood flow **without** mentioning the need for more oxygen, energy, etc.) *Examples:* *The heart pumps blood faster.* *The blood flows faster.*	
12	Refers to the need for **air** rather than oxygen (with or without mention of blood). *Examples:* *When I exercise, my heart needs to pump more air to my muscles.*	
19	Other partially correct	
	Incorrect Response	
70	Mentions ONLY an effect due to exercise (working hard, straining the body, speeding up of bodily processes, breathing hard, etc.) without mentioning physiological needs or blood circulation. *Examples:* *Because of the exercise, you are pushing your body.* *When you exercise your pulse rate always increases.* *Everything speeds up when you exercise hard.* *You start breathing faster and faster.*	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

7- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S022289	Biology (أحياء)	Reasoning (استدلال)	CR (مقال)	See scoring guide (أنظر الدليل)	2

8- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	20	29	10	11	12	19	70	79	متروك	نسبة التحقق 1	نسبة تحقق الهدف 2
سنغافورة	664	27.5	0	38.1	15.4	1.2	0	6.3	7.9	3	82.1	27.5
المتوسط الدولي	644	8.2	0.5	11.4	22.6	1	1.9	20.4	19.9	12.1	45.7	8.7
مصر	941	2.4	0	7	9.6	0.7	0.2	42.5	24.2	12.8	19.8	2.4
الأردن	745	6.8	0.2	15	26.4	0.2	0.5	8.6	32.7	8.7	49.1	7
غانا	746	0.6	0	2.6	7.1	0.2	0	10.5	39.6	34.9	10.4	0.6

توصل 2.4% فقط من الطلبة إلى الإجابة الصحيحة وهى أن القلب يدفع المزيد من الدم فى الجسم فى أثناء ممارسة التمارين الرياضية، لأن الخلايا تحتاج إلى أكسجين أكثر، وتنتج فضلات أكثر يجب التخلص منها. كما أجاب 19.8% منهم تقريباً إجابات صحيحة متنوعة لكنها غير مكتملة.

إن نتائج كهذه تؤشر إلى ضعف كبير جداً لدى الطلبة فى توظيف ما درسوه من معلومات علمية عن جسم الإنسان وفى صفوف عدة، فى حياتهم اليومية، مما يوجب ربط المعرفة العلمية بحياة الطالب ما أمكن من خلال أمثلة وأنشطة وتطبيقات متنوعة، ومن خلال حفز التفاعل الصفى لدى الطلبة عن طريق العمل فى مجموعات والبحث وطرح التساؤلات والتحدث عن تجارب وخبرات حياتية عاشوها.

9- موضوع السؤال فى المحتوى:

فى الصف الخامس (فى الجهاز الدورى) الوحدة الثانية الفصل الدراسى الثانى.

فى الصف الرابع (فى الجهاز التنفسى) الوحدة الثانية الوحدة الثانية الفصل الدراسى الثانى.

التفسير.

عدم وضوحها فى المنهج أو التركيز عليها.

موجودة كمعلومة هامشية غير واضحة.

التلميذ غير معتاد على الأسئلة المقالية التقليدية فكلمة اشرح غير متعود عليها.

10- إرشادات علاجية:

- التركيز عليها فى المنهج المدرسى وإضافة أسئلة متعددة عليها فى الكتاب نهاية الوحدة الموجودة بها.
- إضافة أنشطة غير تقليدية مثل PPt/ كروت حديثة والعاب (Puzzles).
- الاستعانة بفناء المدرسة للقيام ببعض التدريبات وتوجيد بعض الأسئلة المفتوحة للطلاب
- تكليف الطلاب القيام ببحث مصغر حول الدورة الموية ولحاجات الفسيولوجية للجسم
- مهد المدرس بالطلب إلى أحد الطلبة ممارسة تمرين رياضى يختاره أمام زملائه، ثم اسألهم ما الذى احتاجه هذا الطلب أكثر مما احتاجوه ليمكنه انجاز هذا التمرين. اطلب إليهم تفسير إجاباتهم. ثم اسألهم عما يعتقدون أن زميلهم شعر به من تغير فى جسمه نتيجة أدائه للتمرين. تقبل إجابات الطلبة وناقشهم فيها، وتوصل معهم إلى أن الإنسان يحتاج إلى الطاقة ليستطيع القيام بنشاطاته المختلفة من تفكير وكلام وحركة عضلات، اضافة إلى الإحساس بالمؤثرات المختلفة ولكى تنجز خلايا أجهزته المختلفة عملها. وضح لهم أن أى نشاط إضافى يقوم به الإنسان يتطلب المزيد من الطاقة.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يكتب على السبورة معادلة إنتاج الطاقة فى خلايا جسم الكائن الحي بعملية التنفس الهوائى.

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{أنزيمات}} 6H_2O + 6CO_2 + \text{طاقة}$$

ثم اطلب إليهم تفسيرها، وتوصل معهم إلى أن نتاج الطاقة فى خلايا الجسم يتطلب وجود سكر جلوكوز وأكسجين وأنزيمات خاصة.

- اسأل الطلبة عن كيفية حصول خلايا الجسم على الغلوكوز اللازم لإنتاج الطاقة، تقبل إجاباتهم وتوصل معهم إلى أن مصدره الغذاء الذى يتناوله الإنسان، وخاصة المواد النشوية والسكرية، إذ تتحلل هذه المواد فى عملية الهضم إلى سكر الغلوكوز، الذى يمتص من جدار الأمعاء الدقيقة وينتقل مع الدم إلى خلايا الجسم.

- اسأل الطلبة عن كيفية حصول الجسم على الأكسجين اللازم لإنتاج هذه الطاقة، وتوصل معهم إلى أن الإنسان يحصل عليه من الهواء الجوى فى عملية الشهيق، حيث يدخل إلى الرئتين ومنهما إلى الدم فى الشعيرات الدموية المحيطة بالرئتين. اسألهم كيف يصل الأكسجين إلى القلب، وذكرهم بما درسوه عن دورة الدم فى الجسم، إذ ينتقل الأكسجين من الرئتين إلى القلب عن طريق الأوردة الرئوية، ثم يندفع نتيجة نبض القلب إلى مختلف أنحاء الجسم عبر الشريان الأبهر(الاورطى).
- اعرض لوحة توضح تركيب جهاز الدوران فى الإنسان ودورة الدم فى الجسم، واطلب إلى أحد الطلبة أن يتتبع على اللوحة مسار الدم فى دورته.
- وجه الطلبة للربط بين حاجة الجسم المتزايدة إلى الطاقة عند قيامه بأى نشاط إضافى، والزيادة فى جميع العمليات المتعلقة بإنتاج الطاقة فى الجسم، وخاصة فى عمل جهازى التنفس والدوران.
- اعرض شريطاً فيديوياً أو برنامجاً حاسوبياً عن تركيب جهازى التنفس والدوران وعملهما فى جسم الإنسان، وعن دورهما فى عمليات إنتاج الطاقة فى الجسم.
- استدع طبيباً أو مرشداً صحياً ليعطى محاضرة عن تركيب جهازى التنفس والدوران وعملهما وصحتهما، واتح للطلبة الفرصة للسؤال عن كل ما يخطر على بالهم من أمور ذات علاقة بالمحافظة على صحة هذين الجهازين.
- كلف الطلبة الإجابة عن الأسئلة الثلاثة السابقة لتعميق فهمهم للعمليات الحيوية ذات العلاقة بتوفير الطاقة فى جسم الإنسان، وخاصة ما يرتبط منها بجهازى التنفس والدوران، وقوم إجاباتهم.

11- أسئلة مشابهة قد يتكرر فيها الخطأ:

1- فسر لماذا تزداد سرعة تنفسك بعد أن تركض مسافة 300 متر.

2- تكون سرعة دوران الدم فى جسمك أكبر وأنت نائم أم وأنت تمارس رياضة المشى السريع؟ فسر اجابتك.

3- لماذا تزداد سرعة نبضات قلب الإنسان عندما يركض لمسافة طويلة؟

1- السؤال الخامس عشر S042013

2- هدف السؤال:دور وأهمية الجهاز العصبى فى نقل المعلومات من وإلى الجسم.

3- السؤال باللغة العربية:

S04_01

تُعرف لخلايا الناقلة للمعلومات بـــ

أ لخلايا لجلدية

ب لخلايا لعصبية

ج لخلايا لدموية

د لخلايا لكلوية

S042013

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Cells that conduct messages are known as

Ⓐ skin cells

Ⓑ nerve cells

Ⓒ blood cells

Ⓓ kidney cells

S042013

تُعرف الخلايا الناقلة للمعلومات بـ

أ- الخلايا الجادية.

ب- الخلايا العصبية.

ج- الخلايا الدموية.

د- الخلايا الكلوية.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042013	Biology (أحياء)	Knowing (معرفه)	MCQ (اختيار من متعدد)	B (ب)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	664	88	2.4	88	8.8	0.8	0.1
المتوسط الدولي	641	75.2	6.2	75.2	14.9	2.5	1.1
مصر	938	77.5	5.4	77.5	13.1	3	0.9
الأردن	753	85.3	1.6	85.3	11	1.2	0.7
غانا	757	24	24.4	24	37.2	12.1	2.3

اختار نسبة 5.4% من الطلاب على البديل أ

اختار نسبة 77.5% من الطلاب على البديل ب

اختار نسبة 13.1% من الطلاب على البديل ج

اختار نسبة 3% من الطلاب على البديل د

وكان البديل الصحيح ب

التفسير.

المعلومات الأساسية واضحة ومرتبطة بواقع الطلاب وحياتهم وتحتل جزء كبير من الوحدة الثالثة فى منهج الصف السادس.

7- إرشادات علاجية:

- عرض فيديو يوضح وظيفة الخلية العصبية.

– لعب الأدوار (كاصطفاف مجموعة من الطلاب فى طبور والقيام بتوصيل عرض (كتاب مثلاً) من مكان لآخر من خلال تمريره بينهم) موضحاً كيفية انتقال المعلومة خلال الخلايا العصبية.

8- أسئلة مشابهة:

1- تعرف الخلايا الناقلة للإحساس بـ

أ- الخلايا الجادية.

ب- الخلايا العصبية.

ج- الخلايا الدموية.

د- الخلايا الكلوية.

2- تعرف الخلايا المسئولة عن شعورك بالجوع بـ

أ- الخلايا الجادية.

ب- الخلايا العصبية.

ج- الخلايا الدموية.

د- الخلايا الكلوية.

تعرف الخلايا الناقلة للغذاء والأكسجين والفضلات الناتجة عمن احتراق الغذاء في خلايا الجسم بالخلايا .....

أ- الخلايا الجادية.

ب- الخلايا العصبية.

ج- الخلايا الدموية.

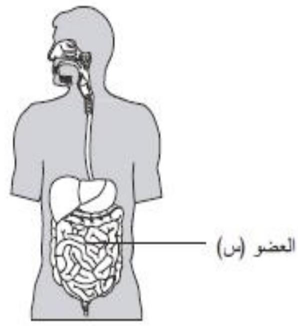
د- الخلايا الكلوية.

1- **السؤال السادس عشر : S042006** مواقع الأعضاء فى تجويف جسم الإنسان

2- **هدف السؤال:** (الأعضاء المختلفة المكونة للجهاز الهضمى فى الإنسان).

3- **السؤال باللغة العربية:**

S04_02



ما اسم العضو المشار إليه بالرمز (س)؟

Ⓐ الكبد

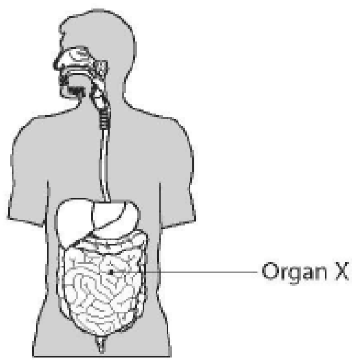
Ⓑ المعدة

Ⓒ الأمعاء الدقيقة

Ⓓ الأمعاء الغليظة

S042006

4- **السؤال باللغة الإنجليزية:**



What is organ X?

Ⓐ liver

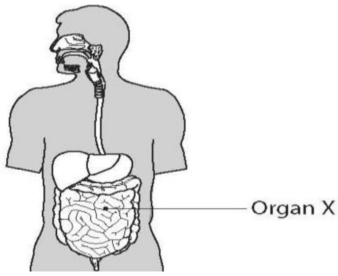
Ⓑ stomach

Ⓒ small intestine

Ⓓ large intestine

S042006

. ما هو العضو المشار اليه ب X بالرسم التالي ؟ **(معرفة)**



أ- الكبد.

ب- المعدة.

ج- الأمعاء الدقيقة.

د.- الأمعاء الغليظة.

5- معلوات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042006	Biology (أحياء)	Knowing (معرفه)	MCQ (اختيار من متعدد)	C (ج)	1

6- إحصائيات السؤل:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	664	84.8	0.7	2.7	84.8	11.7	0.1
المتوسط الدولي	641	60.6	2.7	11.1	60.6	24.7	0.7
مصر	940	58.9	2.9	12.2	58.9	25.5	0.3
الأردن	753	53.3	2.8	10.7	53.3	32.4	0.6
غانا	757	54.5	6.9	17.8	54.5	19.8	0.9

توزعت إجابات الطلبة عن بدائل الإجابة وفق النسب المئوية الآتية:

أ- 2.9%.

ب- 12.2%.

ج- 58.9%.

د- 25.5%.

ويلاحظ أن 58.9% من الطلبة أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال والمتمثلة بالبديل (ج) الأمعاء الدقيقة، وأن أكبر نسبة إجابة خاطئة كانت مرتبطة بالبديل (د) وهو الأمعاء الغليظة. إن نتيجة كهذه تؤشر إلى ضعف واضح لدى الطلبة فى معرفة أمور أساسية تتعلق بأجاسمهم وصحتهم. يوجب هذا الواقع اهتمام أكبر بالتركيز فى تدريس العلوم، وعلم الأحياء بخاصة، على المعارف الأساسية والتى قد يعتقد المعلم أنها من البديهيات وأن الطلبة على معرفة جيدة بها.

7- موضوع السؤال فى المحتوى:

موجود المنهج الصف الرابع الابتدائى الترم الثانى الوحدة الأولى وكذلك الصف الثانى الثانوى.

<u>التفسير.</u>

السؤال واضح ومصاغ جيداً وموجود بمنهج الصف الرابع فى الترم الثانى الوحدة الأولى ولكن عدم الربط بين المفاهيم العلمية وواقع الحياة (جسم الإنسان) (التلقين النظرى) للامتحان هو السبب فى انخفاض درجات الطلبة.

8- إرشادات علاجية:

- عروض غير تقليدية لأعضاء الأجهزة المختلفة.
- عمل Puzzle وترتيب وتركيب للأعضاء المختلفة.
- تنويع الأسئلة.
- تؤكد مناهج العلوم، ومنذ مرحلة مبكرة من الدراسة، على تعرف الطلبة أجهزة جسم الإنسان المختلفة، من حيث موقعها والأعضاء الرئيسة المكونة لها ووظائفها الرئيسة، ولمعرفة أماكن وجود أعضاء الجسم دور مهم فى فهم الطلبة لتركيب الجسم ووظائف أجزائه، وفى العناية بصحة أجسامهم؟
- عند عرض هذا الموضوع احرص على الاستفادة من الوسائل التعليمية المختلفة، من لوحات توضيحية وشفافيات ونموذج جسم الإنسان.
- اعرض شريطاً فيديوياً أو برنامجاً حاسوبياً يوضح تركيب جسم الإنسان وأشكال أعضاء الجسم وحجومها وألوانها ومواقعها.

- يمكنك تشريح حيوانات مثل (أرنب، دجاجة، ضفدع، سمكه) ليتعرف الطلبة مكونات الجسم الداخلية فى كل منها، مما يساعدهم فى دراستهم لتركيب جسم الإنسان.
- يمكنك أن تطلب إلى الطلبة إحضار عينات من أعضاء جسم حيوان مثل: الدجاجة، الأرنب، الخروف، الماعز، وحفظها فى سوائل حافظة فى مرطبانات توضع فى مختبر المدرسة ليعتاد الطلبة مشاهدتها وتعرف أشكال أعضاء الجسم المختلفة.
- عند شرح أى جهاز فى جسم الإنسان، اسال الطلبة تحديد مكان مكونات الجهاز بالإشارة إلى أماكن وجودها فى أجسامهم.
- عند إعداد أسئلة الامتحانات المدرسية أسأل الطلبة عن تركيب جسم الإنسان بأنماط أسئلة متنوعة، ومن ذلك الطلب إليهم التوفيق بين قائمتين، تشمل الأولى أشكالاً لأعضاء فى تجاويف جسم الإنسان والأخرى أسماء هذه الأعضاء، أو التوفيق بين قائمة تشمل أسماء أعضاء فى تجاويف الجسم وأخرى تشمل أسماء تجاويف الجسم الرئيسية: تجويف الجمجمة، التجويف الصدرى، التجويف البطنى.
- كلف الطلبة الإجابة عن الأسئلة الثلاثة السابقة لتأكيد أهمية معرفة الطالب للأعضاء الموجودة فى تجاويف جسمه من حيث عددها وشكلها وحجمها وموقعها، وقوم اجاباتهم.

9- أسئلة مشابهة قد يتكرر فيها الخطأ

1- فى الشكل رقم (1)، يشير إلى موقع الكبد فى جسم الإنسان، الرقم:

أ- (1) ب-(2) ج- (3)

د- (4) هـ- (5)

2- أحد التالية فى جسم الإنسان يكون مفرداً:

أ- المثانة ب- الكلية ج- العين

د- الأذن هـ- الرئه

3- أحد الأعضاء التالية فى جسم الإنسان يكون مفرداً:

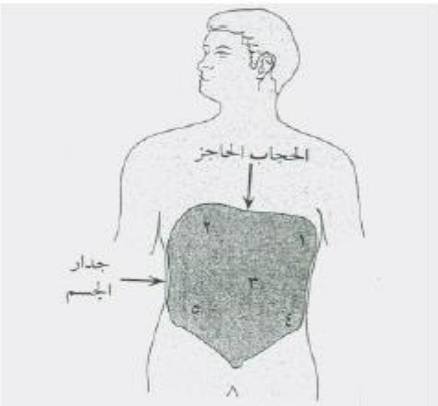
أ- الرئة.

ب- الكلية.

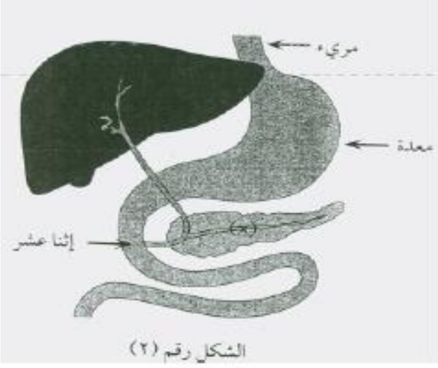
ج- المثانة.

د- الطحال.

هـ- البنكرياس.



الشكل رقم (١)



الشكل رقم (٢)

يمكن إعداد أسئلة على أعضاء أخرى في الجهاز الهضمى وغيره من الأعضاء في الأجهزة الأخري مع توجيه سؤال عن وظيقفة كل عضو من هذه الاعضاء

1- السؤال السابع عشر **S042310**

هدف السؤال: دور وأهمية الضوء والمغذيات فى نمو النباتات.

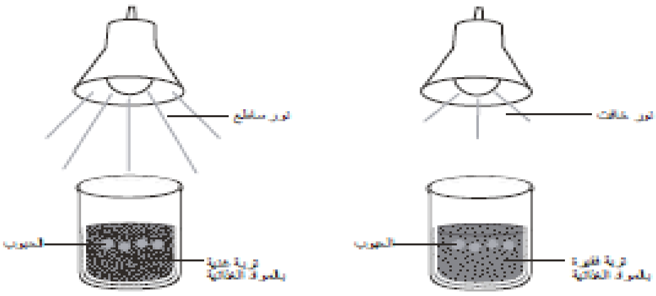
2- السؤال باللغة العربية:

S04_03

لدى فريد كمية من حبوب البازلاء المتشابهة وراثياً.

وهي نوع من البازلاء تنتج نباتات طويلة الساق.

زرع فريد أربع حبات من البازلاء في وعاء حسب الظروف المبيّنة في الشكل (١). وزرع أربع حبات أخرى من البازلاء في وعاء حسب الظروف المبيّنة في الشكل (٢). وسقى الحبوب يومياً بالماء.



شكل (٢) شكل (١)

ما الذي يمكن توقّعه بخصوص إرتفاع (نمو) نباتات البازلاء؟

فسر إجابتك.

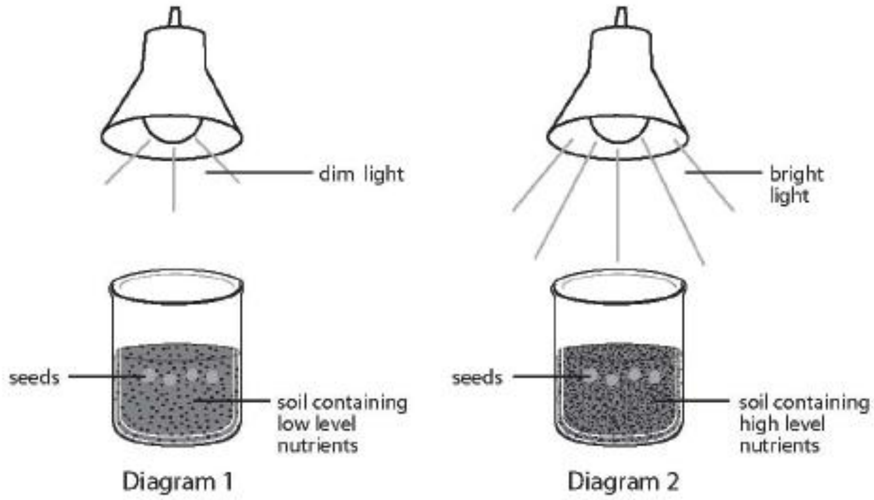
S042310

3- السؤال باللغة الإنجليزية:

Fred has a packet of pea seeds that are genetically identical.

They are a variety of peas that produce tall stemmed pea plants.

He plants four pea seeds in a container in the conditions shown in Diagram 1. He plants four more pea seeds in a container in the conditions shown in Diagram 2. He waters the seeds every day.



What can be predicted about the height of the pea plants?

Explain your answer.

S042310

4- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042310	Biology (أحياء)	Reasoning (استدلال)	CR (مقال)	See scoring guide (أنظر الدليل)	2

5- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	20	10	70	79	متروك	نسبة التحقق 1	نسبة تحقق الهدف 2
سنغافورة	664	55.8	23.2	1.3	14.6	5.1	79	55.8
المتوسط الدولي	641	34.4	22.5	2.6	22	18.4	56.9	34.4
مصر	941	24.5	27.1	2.1	30.7	15.6	51.6	24.5
الأردن	753	39	22.8	1.2	28.6	8.2	61.8	39
غانا	757	7.1	12.1	1.3	37.3	42.2	19.2	7.1

توصل 24.5% من الطلبة إلى الإجابة الصحيحة على السؤال، كما أجاب 51.6% منهم تقريبا إجابات صحيحة متنوعة لكنها غير مكتملة

6- دليل التصحيح:

الكود	الإجابة	البند S042310
	الإستجابة الصحيحة	
20	توقع النباتات فى الشكل (رسم تخطيطى 2)، أطول من النباتات فى الرسم التخطيطى (1) يعزو إلى كلا من الضوء والتغذية. أمثلة: * ارتفاع نبات البازلاء سوف يكون أعلى فى الحاوية الثانية والطاقة الضوئية سوف تمد النباتات بالطاقة والغذاء من التربة سوف يساعد البازلاء على النمو.	

	* أتوقع نمو النبات فى الرسم التخطيطى 2 سوف يكون أعلى، لأن المحتوى الغذائى والضوء يكون أكثر.
	إجابة صحيحة جزئية
10	احتمال نمو النبات فى الرسم التخطيطى (2) يكون أطول من (1) التوضيح يعزو إلى الضوء أو الغذاء أو لأن الرسم التخطيطى 2 يحتوى على احتياجات أساسية أكثر من (1). أمثلة: * الرسم التخطيطى (2) سوف ينمو أطول لأنه يتوفر إليه إضاءة أكبر والنبات يصنع الغذاء مستخدماً الضوء. * نبات البازلاء التى يسطع عليها الضوء القوى سوف تنمو أسرع من البازلاء التى تتعرض إلى الضوء المعتم. * النبات فى الرسم التخطيطى (2) ينمو أسرع لوجود غذاء أكثر يساعد على النمو. * النبات فى الرسم التخطيطى (2) يحتوى على احتياجات أساسية أكثر من (1).
	الإجابة غير الصحيحة
70	النبات فى الرسم التخطيطى (1) يكون أطول من (2) لأن قلة الضوء تساعد على النمو الطويل. أمثلة: * نبات البازلاء تحت الضوء المعتم ينمو ساقه طويلاً لأن الضوء معتم.
79	إجابات أخرى غير صحيحة تشمل الشطب، المحو، خارج الموضوع، غير مقروء، مشتت.
	لا توجد إجابة
99	فراغ

Item ID	S042310	Subject	S	Grade	8	Block	S04	Block Seq	03

Code	Response	Item: S042310
	Correct Response	
20	Predicts that plants in **diagram 2** may grow taller than plants in diagram 1. Explanation refers to BOTH light and nutrients. *Examples:* *The height of the pea plants will be higher in the second container. The bright light will give the plants energy and the nutrients in the soil will help the peas grow.* *I predict that the peas in diagram 2 will grow higher. It has more nutrients and more light.*	
	Partially Correct Response	
10	Predicts that plants in **diagram 2** may grow taller than plants in diagram 1. Explanation refers to light OR nutrients OR mentions that **diagram 2** has more basic necessities. *Examples:* *Diagram 2 will grow taller. This is because it has more light and plants make food using light.* *The pea plants with the bright light shining on them will grow faster than the pea seeds with the dim light.* *The peas will grow taller in diagram 2 because there are more nutrients to help with growth.* *Diagram 2 has more basic necessities than diagram 1.*	
	Incorrect Response	
70	Predicts that plants in **diagram 1** may grow taller than plants in diagram 2. Explanation refers to a low intensity of light causing spindly (leggy) growth. *Examples:* *The pea plants under dim light grow a long stem because of the dim light.*	
79	Other incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

7- موضوع السؤال فى المحتوى: غير موجود بالمنهج من الرابع إلى السادس.

8- **إرشادات علاجية:**

- ربط المناهج الدراسية بأرض الواقع المحيط (البيئات المختلفة).
-وجود زيارات ميدانية لطلبة المدارس بالمزارع أو الحقول.
-تضمين المناهج أن بعض المحاصيل الزراعية قد تساعد فى نمو بلدان وترى كاملة
- زيادة وعى الطلاب بأهمية النباتات البقولية.
- عرض فلاش يوضح أهم العوامل المؤثرة فى نمو النبات.
- زراعة بعض البذور وتوجيه الطلاب إلى أهمية الضوء وزراعة البذور فى تربة خصبة.

التوجه إلى حديقة المدرسة وزراعة بعض البذور التي تنمو مكونة بادرات بسرعة حتى يمكن متابعتها في أقرب وقت وزراعة بعض البذور في أصيص مغطى للتعرف أثر غياب الضوء في البذور المنبتة.

9- أسئلة مشابهة:

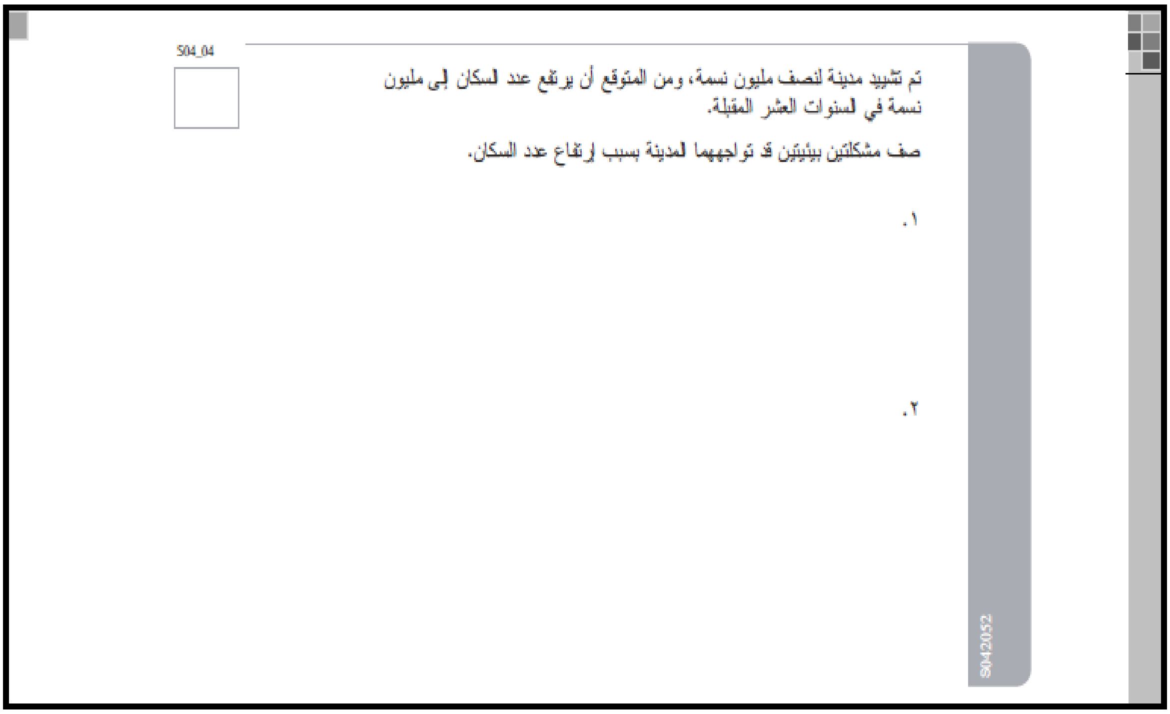
- فى حوض للأسماك لاحظ طارق نمو الطحالب الخضراء بسرعة بعد تغيير ماء الحوض.

فسر سبب سرعة نمو الطحالب فى حوض السمك.

1- السؤال الثامن عشر S042052 زيادة السكان فى المدن تسبب مشكلات عدة

2- هدف السؤال: (المشاكل التى تواجه السكان فى المدن).

3- السؤال باللغة العربية:



S04_04

تم تشييد مدينة لنصف مليون نسمة، ومن المتوقع أن يرتفع عدد السكان إلى مليون نسمة في السنوات العشر المقبلة.

صف مشكلتين بيئيتين قد تواجههما المدينة بسبب إرتفاع عدد السكان.

.١

.٢

S042052

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

A city was built for half a million people, but now its population is predicted to increase to 1 million over the next 10 years.

Describe two environmental problems that the city might face because of the increasing population.

1.

2.

S042052

تم تشييد مدينة لنصف مليون نسمة، ومن المتوقع أن يرتفع عدد السكان إلى مليون نسمة فى السنوات العشر المقبلة.

صف مشكلتين بيئيتين قد تواجههما المدينة بسبب ارتفاع عدد السكان.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042052	Biology (أحياء)	Applying (تطبيق)	CR (مقال)	See scoring guide (أنظر الدليل)	2

6-

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	20	10	79	متروك	نسبة التحقق 1	نسبة تحقق الهدف 2
سنغافورة	664	38.4	44.4	11.6	5.6	82.8	38.4
المتوسط الدولي	646	26.6	33.4	24.5	15.5	59.9	26.6
مصر	941	3.8	19.3	62	14.5	23.1	3.8
الأردن	753	17.5	37.2	39.4	5.7	54.7	17.5
غانا	757	3.1	22.9	46.2	27.7	26	3.1

توصل 3.8% فقط من الطلبة إلى الإجابة الصحيحة والمتمثلة بذكر مشكلتين من المشكلات الآتية: زيادة تلوث الهواء، زيادة الضجيج، زيادة الفضلات، نقص فى الماء النظيف، نقص فى إجراءات التخلص من الفضلات، انتشار الأمراض، الازدحام، ونقص المساحات الخضراء.
وقد يعود سبب هذا الضعف الواضح لدى الطلبة فى الإجابة عن سؤال كهذا، إلى تعودهم حفظ المادة العلمية لأغراض الامتحان فقط، والضعف فى أساليب التدريس التى يفترض أن تربط المادة العلمية بالواقع الحياتى، وأن تطور مهارات الطلبة فى الربط بين السبب والنتيجة، وفى التنبؤ بما سيحدث انطلاقاً من قراءة فاحصة للواقع وتطوراته.

ناقص جزء من الدليل

الكود	الإجابة	البند S042052
	الاستجابات الصحيحة	
20	يذكر مشكلتين بيئيتين مثل: 1- تلوث الهواء. 2- تلوث الماء. 1- التلوث والعوادم. 2- لا توجد مساحات.	
	الإستجابة الصحيحة جزئياً	
10	يذكر مشكلة بيئية واحدة فقط: مثل: 1- نقص الغذاء.(غير صحيح) 2- المزيد من النفايات المنتجة.(صحيح) 1- زيادة انتشار الأمراض (صحيح) 2- لا توجد وظائف (غير صحيح)	

	استجابات غير صحيحة
79	إجابات أخرى غير صحيحة تشمل الشطب، المحو، خارج الموضوع، غير مقروء، مشتت.
	الإجابة المتروكة
99	فراغ

Item ID	S042052	Subject	S	Grade	8	Block	S04	Block Seq	04

Note: i) Accepted environmental problems faced by the city are:
Increased (air) pollution (due to such things as increased exhaust fumes)
Increased noise pollution
Increased waste
Lack of (clean) water (water pollution)
Lack of waste disposal facilities
Increased diseases (or spread of diseases)
Lack of space for living (overcrowding) - including destruction of "green" spaces

ii) If responses mention lack of food, code as incorrect.

Code	Response	Item: S042052
	Correct Response	
20	Mentions **two** environmental problems. *Examples:* *1. Air pollution would be a problem. 2. Water pollution would be another factor.* *1. Pollution and exhaust. 2. No space.*	
	Partially Correct Response	
10	Mentions **one** environmental problem. *Examples:* *1. Lack of food (incorrect). 2. More waste produced (correct).* *1. Increased spread of diseases (correct). 2. Not enough jobs (incorrect).*	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

التفسير:

1- الحفظ والتلقين والاعتماد على طرق التدريس التقليدية التى تركز بدوره 100% على دور المعلم كملقن للمعلومات ولا تستجيب لقدرات وامكانيات والفروق الفردية غافلاً عن عمد دور المتلقى فى تعليم نفسه ومشاركته الايجابية فى العملية التعليمية.

المشكلات البيئية:

1- انتشار الأوبئة والأمراض.

2- ارتفاع معدلات CO_2 فى الهواء ونقص O_2.

3- نقص الأشجار والزهور (المساحات الخضراء).

4- التشوه المعمارى للمدينة ومنشأتها.

7- إرشادات علاجية

- مهد للدرس بعرض شريط فيديوي أو برنامج حاسوبي عن واقع الحياة اليومية فى أحياء مدينة كبيرة، وشجع الطلبة على استنتاج أبرز ملامح هذا الواقع.
- اطلب إلى الطلبة من خلال العمل فى مجموعات ذكر أكبر عدد ممكن من الخصائص التى ستتصف بها هذه المدينة والمشكلات التى ستواجهها إذا تضاعف عدد سكانها خلال فترة وجيزة لسبب أو لآخر، كالهجرة من الريف إليها مثلاً. اطلب إلى كل مجموعة عرض ما توصلت إليه، ونظم نقاشاً حوله.
- اطلب إلى مجموعات الطلبة الرجوع إلى المكتبة أو الانترنت، وإعداد قائمة بأكبر عشر مدن فى العالم وأبرز المشكلات التى تعانى منها.
- شجع من يرغب من الطلبة التحدث عن مدينة أو منطقة يعرفونها أو زاروها وتتصف بأنها مكتظة بالسكان، وأن يذكروا أبرز المشكلات التى لا حظوها فيها نتيجة الاكتظاظ السكانى.
- كلف الطلبة الإجابة عن الأسئلة الثلاثة السابقة لتعميق فهمهم بواقع المشكلات السكانية فى العالم، وقوم إجاباتهم.

8- أسئلة مشابهة قد يتكرر فيها الخطأ

1- صف مشكلتين بيئيتين قد تواجههما قريبة أقيم بالقرب منها مصنع كيميائى.

2- صف مشكلتين صحيتين يعانى منهما سكان العواصم والمدن الكبيرة مقارنة بسكان الريف.

3- صف كيف تغيرت أساليب الانتاج الزراعى والحيوانى نتيجة للتزايد الكبير فى عدد سكان العالم.