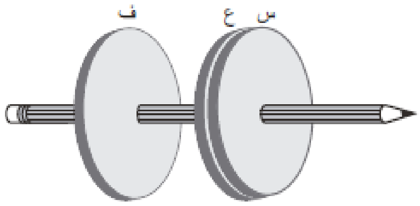
1- السؤال الرابع عشر S042292

2- هدف السؤال : الكهرباء والمغناطيسية/ المغناطيس الكهربائى

3- السؤال باللغة العربية:

S04_09



يشير الرسم إلى ما يحصل لثلاثة مغناطيسات حين يتم وضعها بمحاذاة بعضها في قلم.

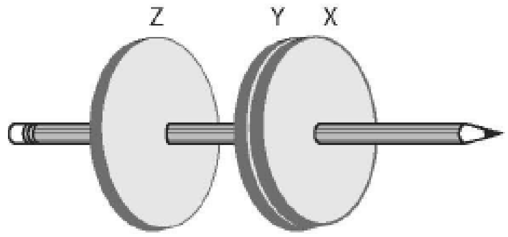
يتحرك المغناطيسان س و ع حتى يتلامسان، ولكن يبقى المغناطيسان ع و ف متباعدين.

1. إشرح سبب بقاء المغناطيسين س و ع متلامسين.

2. إشرح سبب بقاء المغناطيسين ع و ف متباعدين.

S042292

4- السؤال باللغة الإنجليزية:



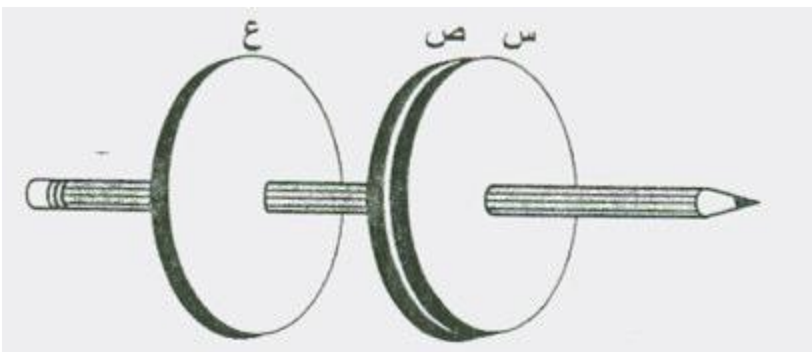
The diagram shows what happens to three magnets when they are placed close together on a pencil.

Magnets X and Y move until they touch each other, but magnets Y and Z remain separated.

1. Explain why magnets X and Y touch each other.

2. Explain why magnets Y and Z remain separated.

S042292



يظهر الرسم ما يحصل لثلاثة مغنطيسات حين وضعها موازية بعضها حول قلم. يتحرك المغناطيسان س و ص حتى يتلامسان ولكن يبقى المغناطيسان ص و ع متباعدين.

1- اشرح سبب تلامس المغناطيس س و ص.

2- فسر سبب بقاء المغناطيس ص و ع متباعدين.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042292	Physics (الفيزياء)	Applying (تطبيق)	CR (مقال)	See scoring guide (أنظر الدليل)	2

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	20	10	11	70	71	79	متروك	نسبة التحقق 1	نسبة تحقق الهدف 2
سنغافورة	664	60.9	4.3	10.8	2.6	8.6	9.4	3.4	76	60.9
المتوسط الدولي	642	22.8	6.1	9	2.3	10.8	32.4	16.1	38	22.8
مصر	942	27	12.5	5.4	0.9	2.6	36.7	14.5	44.9	27
الأردن	753	20	4.7	6.9	1.3	23.8	35.4	7.3	31.5	20
غانا	757	8.6	1.6	1.4	1.3	2.9	54.1	29	11.5	8.6

نسبة الطلبة الذين أجابوا على هذا السؤال 27%، بينما لم يتمكن الباقى من الإجابة، علماً بأن السؤال واضح ومفهوم التجاذب بين الأقطاب المختلفة والتنافر بين الأقطاب المتشابهة تم تناوله فى أكثر من صف.

ملاحظة:

لو أن الأجزاء على الرسم صحيحة بـ N ، S ولكن الشرح لو كان غير كامل أو غير واضحة تعطى كود 20

الكود	الإجابة	البند S04292
	الإستجابة الصحيحة	
20	بالإشارة إلى الأقطاب غير المتماثلة (SN, NS) والأقطاب المتماثلة (NN,SS) التجاذب والتنافر أو لم تذكر. أمثلة: 1- المغناطيس (س) والمغناطيس (ع) يلمس كل منهم الآخر لأن القطب الشمالى والجنوبى سوف يكونوا متواجهين. 2- المغناطيس (ع)، (ف) يظلوا فى حالة دوران نظراً لاحتائهم على قطبين جنوبى، جنوبى أو شمالى شمالى متواجهين.	

الكود	الإجابة	البند S04292
	1- كلتا المغناطيسين س، ص يتجاذب كل منهم مع الآخر نظراً لوجود أقطاب غير متماثلة لكلا منهم. 2- ابتعاد بين كلا من (س) أو (ع) لوجود أقطاب متنافرة.	
	استجابة صحيحة جزئياً	
10	يشير إلى كل من القطبين غير المتماثلين (SN,NS) المتماثلة (SS,NN) التجاذب والتنافر ربما يذكر وربما لا يذكر. أمثلة: 1- القطب (N) يواجه القطب (S) (غير صحيح). 2- القطب (ع) يواجه القطب (ف) وجود نفس القطبين شمالى شمالى أو جنوبى جنوبى (صحيح). 1- القطب (س)،(ع) يلاصق كل منهم الآخر نظراً لأنهم غير متماثلين (صحيح). 2- القطب (ف)، (ع) يظل كل منهم تنافر لأنهم غير متماثلين (خطأ).	
11	يذكر التجاذب أو التنافر ولكن بدون شرح السبب. أمثلة: 1- القطب س يلامس من القطب ع لأن القوى المغناطيسية تجمعها معاً. 2- القطب ص و ع يظلوا متباعدين لأن القوى المغناطيسية لكل منهما تدفع الآخر. أو 1- القطب س يلامس القطب ع لأن جانب الشحنة الخاص المتحابة. 2- القطب ع، ع يظلوا متنافرين لأن القوى المغناطيسية يقاوم لكل منها.	
	استجابات غير صحيحة	
70	الاجابات تعكس الأقطاب (بمعنى الأقطاب المتماثلة تتجاذب والغير المتماثلة تتنافر) أمثلة: 1- المغناطيس س و ع يلامس بعضهما لأنهما جنوب وجنوب معاً. 2- القطب المغناطيسى ف ، ع يتباعد لأن تجمع القطب الشمالى مع الجنوبى.	
71	الاستجابات التى تشير إلى الجانب الايجابى أو السلبى أمثلة: 1- المغناطيس س ، ع لديهم جوانب متقابلة لذلك فهم يتحدوا معاً (يتجاذبا). 2- المغناطيس ع، ف لديهم نفس الجانب، سواء كان ايجابى أو سلبى لكل منهما لذلك فهم يتنافرا.	
79	إجابات أخرى غير صحيحة تشمل الشطب، المحو، خارج الموضوع، غير مقروء، مشتت.	

البند S04292	الإجابة	الكود
	فراغ	99

ID: S042292	Block – seq S04- 04

Note: If the diagram is correctly labeled with N and S, but the explanation is minimal or not provided, code as 20.

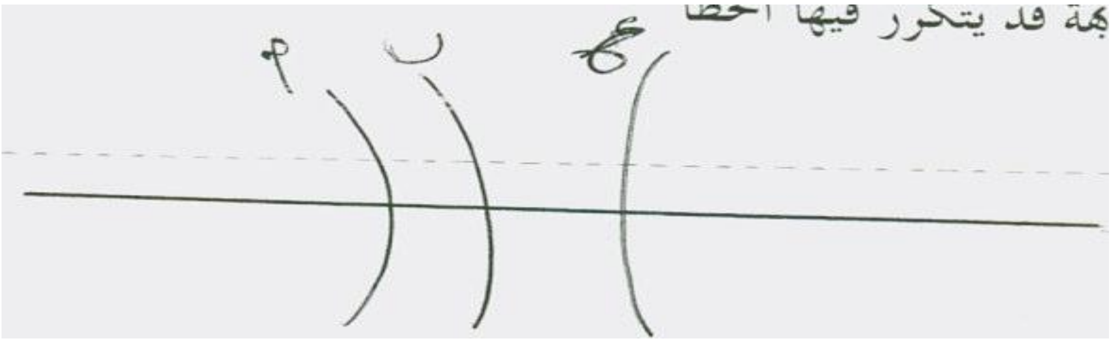
Code	Response	Item: S042292
	Correct Response	
20	Refers to unlike poles (NS or SN) **AND** like poles (NN or SS). Attraction and repulsion may or may not be mentioned. *Examples:* *1. Magnets X and Y touch each other because the north and south poles were facing.* *2. Magnets Y and Z remain separated because they may have had south and south or north and north facing each other.* *1. Magnets X and Y attract each other as they have unlike poles facing each other.* *2. Magnets Y and Z repel as they have like poles facing each other.*	
	Partially Correct Response	
10	Refers to unlike poles (NS or SN) **OR** like poles (NN or SS). Attraction and repulsion may or may not be mentioned. *Examples:* *1. Side Y is facing side X (incorrect).* *2. The side of Y facing Z has the same, e.g. south and south (correct).* *1. Magnets X and Y attract because they aren't the same (correct).* *2. Magnets Y and Z remain separated because they are north and south (incorrect).*	
11	Mentions attraction and/or repulsion but does not explain why. *Examples:* *1. Magnets X and Y touch each other because the magnetic forces pull the magnets together.* *2. Magnets Y and Z remain separated because the magnetic forces push apart.* *1. Magnets X and Y touch each other because specific sides of a magnet attract.* *2. Magnets Y and Z remain separated because specific sides of a magnet resist.*	
	Incorrect Response	
70	Responses reverse the the poles (i.e., like poles attract and unlike poles repel). *Examples:* *1. Magnets X and Y touched together because they found south and south together.* *2. Magnets Y and Z remained separate because they were north and south.*	
71	Responses refer to negative and positive sides. *Examples:* *1. Magnets X and Y have opposite sides that faced each other so they connected.* *2. Magnets Y and Z have the same side, either negative or positive facing each other so they didn't connect.*	
79	Other incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

7- إرشادات علاجية:

- ذكر الطلبة بأن الشحنات الكهربائية نوعان موجبة وسالبة وأن الشحنات المتماثلة تتنافر والشحنات المختلفة تتجاذب.

- ذكر الطلبة ايضا بأن الاقطاب المغناطيسية نوعان شمالى وجنوبى وأن الاقطاب المتماثلة تتنافر والاقطاب المختلفة تتجاذب.
- نفذ أنشطة متنوعة على هذا القانون الاقطاب المتماثلة تتنافر والقطاب المختلفة تتجاذب من خلال الأنشطة الواردة فى المناهج والكتب المدرسية من مثل:
- قسم الطلبة إلى مجموعات ووزع عليهم مغنطيسات، اطلب إلى كل مجموعة تقريب الأقطاب المتماثلة من بعضها، ثم الأقطاب المختلفة.
- اطلب إلى كل مقرر أن يقدم تفسير لمشاهدة مجموعته.
- ناقش الطلبة فى السؤال وارسمه على اللوح، واستمع إلى إجابات الطلبة، ودعهم يشرحون ويفسرون سبب تلامس المغناطيس س وص وتباعد ص و ع.
- كلف الطلبة حل الأسئلة المشابهة.

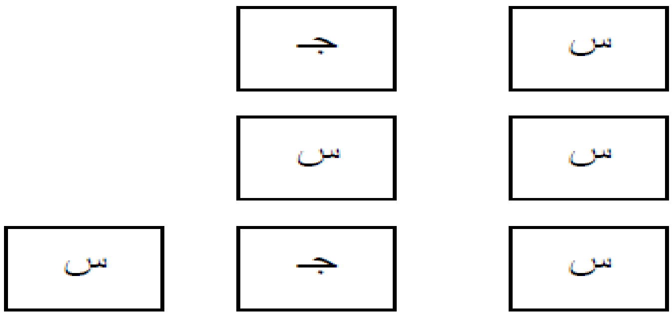
8- أسئلة مشابهة :



1- اذكر قانون التنافر والتجاذب بين الأقطاب المغناطيسية.

2- فى الشكل السابق حدد قطبيه المغناطيس ب إذا كان (أ) قطبيه (س) و (ع) قطبيه (ج).

3- فى الأشكال المجاورة ماذا تتوقع أن يحدث للمغنطيسات، فسر ذلك.



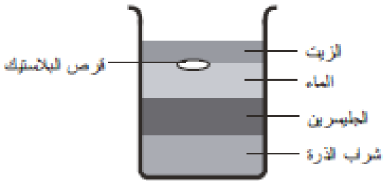
1- السؤال الخامس عشر S042294

2- هدف السؤال- الكثافة/ كثافة السائل والقرص

3- السؤال باللغة العربية:

4_12

سكب عبدالله شراب الذرة في قاع وعاء فارغ. وأضاف طبقة من الجليسرين ومن الماء ومن الزيت، كما يظهر في الرسم. ثم أسقط قرص من البلاستيك في الوعاء.



ما هي العبارة الصحيحة؟

(أ) الزيت أكثر كثافة من شراب الذرة.

(ب) البلاستيك أقل كثافة من الزيت.

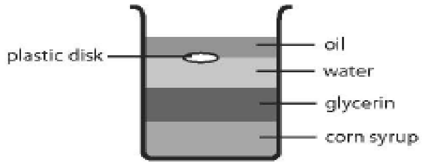
(ج) الجليسرين أكثر كثافة من الزيت.

(د) شراب الذرة أقل كثافة من الماء.

S042294

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Abiodiu poured corn syrup into the bottom of an empty beaker. He carefully added a layer of glycerin, water, and oil, as shown in the diagram. He then dropped a plastic disk into the beaker.



Which statement is true?

Ⓐ Oil is more dense than corn syrup.

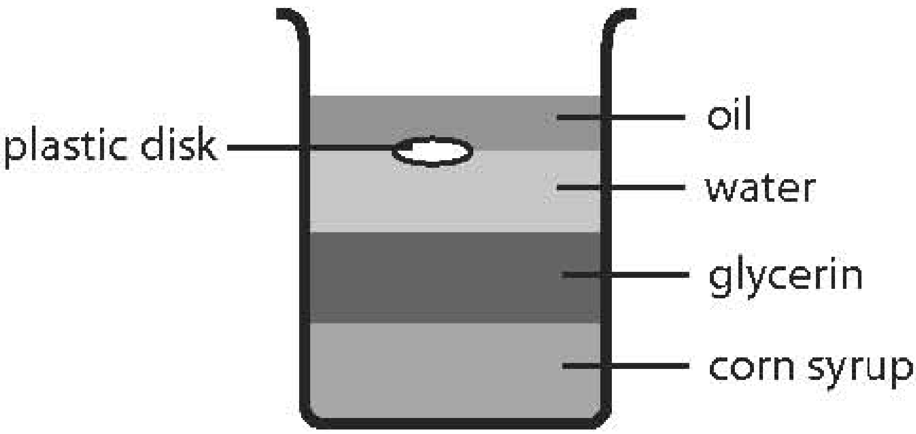
Ⓑ Plastic is less dense than oil.

Ⓒ Glycerin is more dense than oil.

Ⓓ Corn syrup is less dense than water.

SM2294

10. سكب إيهاب عصير الذرة إلى قاع كأس فارغة. أضاف بحذر طبقة من الجلسيرين, من الماء ومن الزيت كما يظهر في التخطيط. بعدها اسقط قرص بلاستيكي داخل الوعاء. **(تعليل\تفكير)**



اي من العبارات التالية صحيحية؟

- كثافة الزيت اكثر من كثافة عصير الذرة.
- كثافة البلاستيك اقل من كثافة الزيت.
- كثافة الجلسيرين اكثر من كثافة الزيت.

- كثافة عصير الذرة اقل من كثافة الماء.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S042294	Physics (الفيزياء)	Reasoning (استدلال)	MCQ (اختيار من متعدد)	C (ج)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	664	61.7	15.6	16.7	61.7	5.3	0.4
المتوسط الدولي	640	38.6	22.6	22.6	38.6	11.7	3.2
مصر	940	33.2	23.5	27.3	33.2	13.8	1.4
الأردن	753	44.8	22.1	19.9	44.8	10.5	1.7
غانا	757	22.7	22.9	26.1	22.7	21.1	3.4

توزعت إجابات الطلبة على البدائل وفقاً للنسب الآتية:

1- 23.5% من الطلبة اختاروا البديل (أ).
2- 27.3% من الطلبة اختاروا البديل (ب).
3- 33.2% من الطلبة اختاروا البديل (ج) وهو الإجابة الصحيحة.
4- 13.8% من الطلبة اختاروا البديل (د).

يلاحظ أن 33.2% فقط من الطلبة أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال، وهى أن الغليسرين أكبر كثافة من الزيت فى حين كانت إجابات نسبة عالية منهم فى أن الزيت أكبر كثافة من الذرة والبلاستيك أقل كثافة من الزيت.

وهذا يعنى أن مفهوم الكثافة كمفهوم أساسى غير واضح لدى الطلبة وأن الجسم الذى يطفو على السطح أقل أو أكثر كثافة غير معروف لديهم، وقد يكون ذلك لعدم قيام الطلبة بعمل أنشطة عملية.

7- إرشادات علاجية:

ذكر الطلبة بمفهوم الكثافة

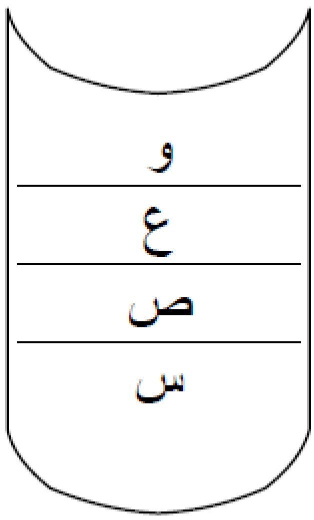
- اسأل الطلبة لماذا تطفو بعض الأجسام فى البحر الميت مثلاً؟
- نفذ مع الطلبة أنشطة عملية لتوضيح أى المواد يطفو على السطح وأيها يستقر فى القاع.

- قسم الطلبة إلى مجموعات ووزع عليهم المواد والأدوات.
- المواد والأدوات: ماء، زيت، وعاء.
- اطلب إليهم سكب الزيت والماء فى الوعاء، اسألهم: لماذا يطفو الزيت فوق سطح الماء.
- استمع إلى إجاباتهم.
- يمكنك تنفيذ فكرة السؤال عملياً بإحضار مواد مختلفة الكثافة ومعلومة كثافتها، وسكبها فى وعاء شفاف ثم ملاحظة أيها يستقر فى القعر وأيها يطفو على السطح ومقارنة الكثافة لكل مادة نظرياً، بملاحظة ترتيب المواد فى الوعاء.
- ناقش الطلبة فى الأسئلة المشابهة، وتوصل معهم أن المادة الأقل كثافة تطفو على السطح دائماً.

8- أسئلة مشابهة :

1- إذا علمت أن كثافة الكروسين 0.9 جم/ مل، فإذا اضيف الكروسين الى الماء، أيهما سيشكل الطبقة العلوية، وأيهما يشكل الطبقة السفلية، ولماذا؟

2- فى الوعاء المجاور اختلطت (4) مواد ذات كثافة مختلفة، رتب المواد وفقاً لكثافتها من الأكثر كثافة إلى الأقل كثافة.

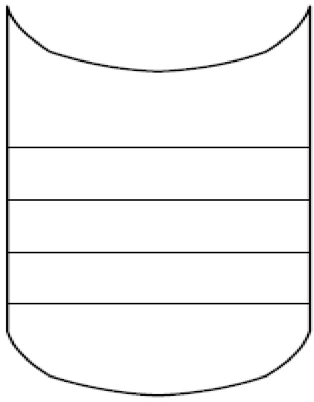


3- تفحص الجدول الآتى الذى يبين كثافة بعض السؤال:

المادة	الكثافة (ج/ سم^3)
الماء	1
الكحول	0.8

النفط	0.68
زيت الزيتون	0.9

إذا اضيفت هذه المواد فى وعاء وضح كيف سيكون ترتيبها فى الوعاء اذا علمت انها لا تختلط معاً.



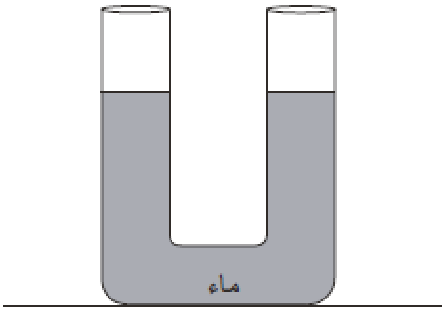
الوعاء

1- السؤال السادس عشر : S022292

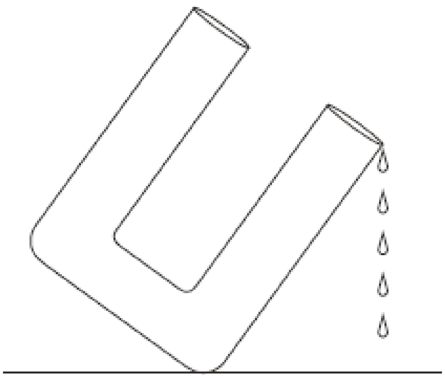
2- هدف السؤال : القوى والحركة/ ضغط السائل

3- السؤال باللغة العربية:

مُلئ أنبوب على شكل-U بالماء كما يظهر أدناه.



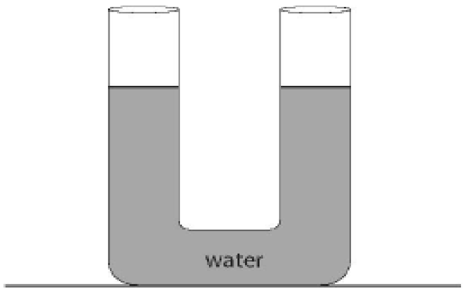
ميل الأنبوب بحيث بدأ الماء بالإنسياب من إحدى الجهات.
بيّن على الرسم التخطيطي التالي أين هو مستوى الماء الحالي.



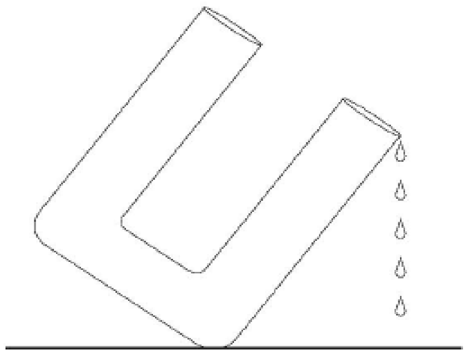
S022292

4-السؤال باللغة الإنجليزية:

An open U-shaped tube is filled with water as shown.



The tube is tipped so that the water just begins to drip out of one side.
Show on the diagram below where the surface of the water is now.



S022292

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S022292	Physics (الفيزياء)	Reasoning (استدلال)	CR (مقال)	See scoring guide (أنظر الدليل)	1

6- أحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	10	70	71	72	79	متروك	نسبة التحقق 1
سنغافورة	662	57.9	10.5	7.1	8.6	13.7	2.1	57.9
المتوسط الدولي	639	34.2	11.7	13.9	4.8	22.6	12.4	34.2
مصر	942	4.9	8.1	14	9.7	51.2	11.9	4.9
الأردن	751	23.7	8.5	20.8	2.3	35.7	8.7	23.7
غانا	763	3.9	3.1	3.9	0.7	34.4	52.3	3.9

يدورالسؤال حول مستوى سطح السائل فى أنبوب على شكل حرف (U)، طلب إليهم تحديد هذا المستوى بالرسم على الشكل المعطى لهم، تمكن (4.9%) فقط من تحديده ولم يتمكن (95.1%) من الإجابة بشكل صحيح، وقد يعود ذلك إلى عدم معرفة الطلبة أن الضغط يكون متساوياً عند النقاط جميعها التى تقع على مستوى أفقى واحد.

عنوان البند	كود المجموعة	كود البند
مستوى الماء فى الأنبوبة	S06-02	S022292

لاحظ

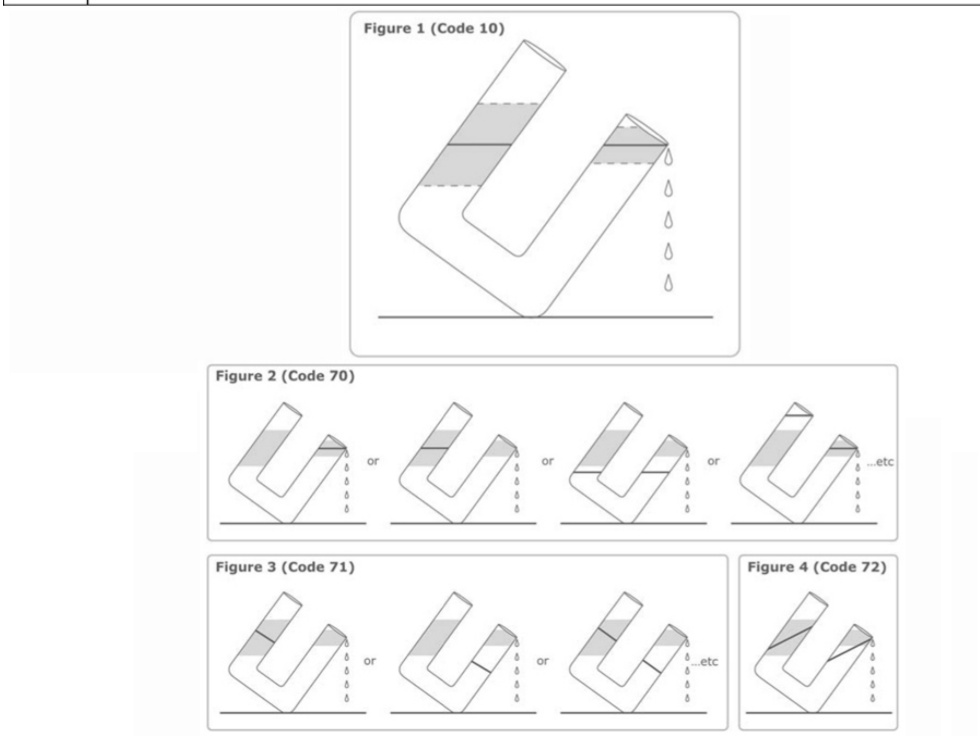
يجب أن توضح الإجابة الصحيحة سطح الماء فى كل من الذراعين تقريباً بشكل أفقى مائل بزاوية (+ 10 º)، انظر الصفحة التالية للمساعدة فى تحديد الإجابات التى تتضمن مستوى سطح الماء فى حدود الإجابة الصحيحة (شكل 1). نتيجة قبول أخطاء زاوية قدرها (+ 10 º) فى الذراع الأيمن، المستوى الرأسى المحتمل للذراع الأيسر يكون أكثر. أكواد التشخيص غير الصحيحة تتشمن أخطاء أما فى مستوى الماء (كود 70) أو فى زاوية سطح الماء (الكود 71 و 72). أنظر الصفحة التالية.

الكود	الإجابة	البند S022292
	إجابة صحيحة	
10	تقريباً سطح أفقى فى كلا الذراعين داخل حدود واضحة (شكل 1).	
	إجابة خطأ	
70	تقريبا سطح أفقى للماء، لكن مع خطأ كمستوى أعلى/ أقل عن المعدل الصحيح أو مستوى سطح الماء الموضح فى ذراع واحد فقط (شكل 2).	
71	يكون سطح الماء تقريباً موازى مع قاعدة الانبوبة U الموضحة فى أحد أو كلا الذراعين	

الكود	الإجابة	البند S022292
	(شكل 3). المستوى التام ليس مهما.	
72	يكون سطح الماء مائلاً فى الاتاجاه العكسى عما هو مذكور فى الكود 71 وأكبر من الزاوية 10° مع الأفقى (شكل 4).	
79	إجابة أخرى خطأ تتضمن الشطب/ المحو أو علامات ليس لها معنى وخارج المهمة.	
	لا توجد إجابة	
99	فراغ	

Note: A correct response must show the water surface in BOTH arms at an approximately horizontal angle (±10°). A template is provided on the following page to aid in determining whether responses are outside the allowable water level range for a correct response (Figure 1). Due to the possibility of acceptable angular errors (±10°) in the right arm, the vertical tolerance level for the left arm is greater. Specific incorrect diagnostic codes are included for errors in either the level of water (Code 70) or the angle of the water surface (Codes 71 and 72). See illustrations of example codes on the following page.

Code	Response	Item: S022292
	Correct Response	
10	Approximately horizontal surface shown in both arms within allowable limits (Figure 1).	
	Incorrect Response	
70	Approximately horizontal surface of water, but with an error such as higher/lower level(s) than allowable range or water level shown in only one arm (Figure 2).	
71	Water surface approximately parallel to the bottom of the U-tube shown in one or both arms (Figure 3). Exact level not important.	
72	Water surface is inclined in the opposite direction to that in Code 71 and >10° off horizontal (Figure 4).	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	



7- إرشادات علاجية:

- مهد للموضوع بتذكير الطلبة

أ- بمفهوم الضغط (القوة المؤثرة على وحدة المساحة).

اسأل الطلبة: هل للسائل ضغط؟ ذكر طلبتك بالعلاقة الآتية:

$$\text{الضغط} = \frac{\text{وزن السائل}}{\text{المساحة التى يؤثر عليها الوزن}}$$

ب– بأن قوى التماسك فى السائل ضعيفة، لذا يسرى السائل فوراً من الضغط الأعلى إلى الأقل.

– وضح للطلبة العوامل التى تحدد ضغط السائل عند نقطة معينة من خلال أنشطة متنوعة من مثل النشاط الآتى:

المواد والأدوات اللازمة:

أنبوب زجاجى واسع مفتوح الطرفين، ماء، حامل، غشاء مطاطى، خيط.

بعد تقسيم الطلبة إلى مجموعات وتوزيع المواد والأدوات عليهم، اطلب إليهم تنفيذ خطوات النشاط كما يلى:

1) إغلاق أحد طرفى الأنبوب بالغشاء المطاطى وثبته بالخيط.

2) ضع الأنبوب فى وضع رأسى مستخدماً الحامل، ابدأ بسكب الماء فى الأنبوب بالتدريج، اطلب إليهم ملاحظة التغير الحاصل على شكل الغشاء المطاطى، وكيف يزداد تحدبه بارتفاع الماء أكثر فى الأنبوب.

3) توصل مع الطلبة إلى أن تحدب الغشاء ازداد مع ارتفاع الماء فى الأنبوب بسبب ضغط الماء الذى زاد مع زيادة ارتفاع الماء.

4) توصل معهم إلى العامل الثانى الذى يؤثر فى الضغط (الكثافة) مستخدماً الأدوات السابقة نفسها مع أنبوب مفتوح آخر ومادة سائلة أخرى مثل الكحول، ثبت الأنبوبين معاً على الحامل، وضع السائلين فيهما، الماء على اليمين، والكحول على اليسار مع تثبيت الارتفاع (سيلاحظون أن تحدب الغشاء المطاطى فى الأنبوب الملئ بالماء كان أكثر من الكحول).

– يمكنك أن تتوصل معهم إلى العوامل التى تؤثر فى ضغط السائل نظرياً باشتقاق العلاقة رياضيا: ض= ع ث جـ. $P=hPg$

– أكد لهم أن الضغط عند جميع النقاط التى تقع على مستوى أفقى واحد تكون متساوية، وأن الضغط فى الموائع يؤثر فى جميع الاتجاهات وهو متساو فى جميع الاتجاهات عند نقطة ما فى المائع (السائل) لذا تكون النقطة متزنة.

– وضح لهم أن الموائع لها خاصية السريان، وهى تسرى تلقائياً من الضغط العالى إلى الضغط المنخفض وعليه فإن السائل فى الوعاء المعين يجب أن يكون ارتفاع جميع نقاط سطح السائل مقيساً من القاعدة متساوياً، وإلا سرى السائل، لهذا فإن سطح السائل يكون دائماً أفقياً.

– لتوضيح ذلك عملياً ضع أمامهم كمية من أى سائل (زئبق مثلاً) فى أنبوب على شكل حرف (U)، اطلب منهم ملاحظة كيف يكون مستوى الزئبق متساوياً فى شعبتى الأنبوب.

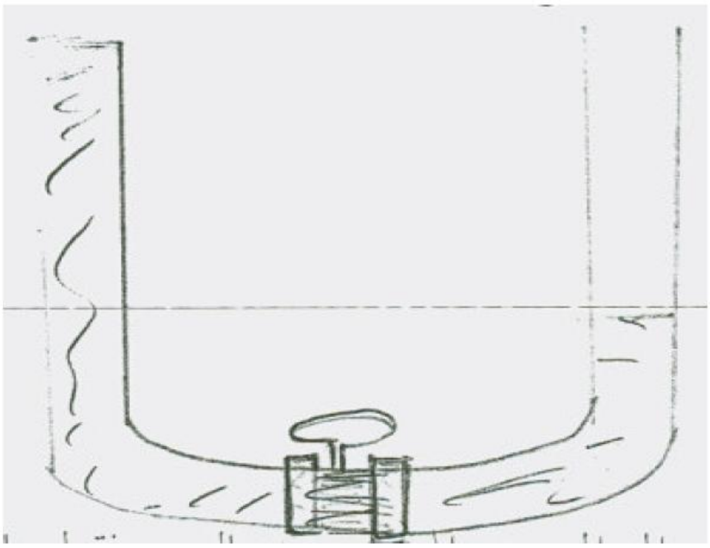
– اطلب إليهم ملاحظة ارتفاع سائل ما عند صبه فى الأوانى المستطرقة، كيف يكون الارتفاع واحداً على الرغم من اختلاف شكل الأنابيب.

- يمكنك أيضاً تنفيذ السؤال رقم (2) عملياً أمامهم، ثم رسم الوعاء على السبورة أو على شفافية، واطلب إلى أحدهم أن يقوم برسم مستوى سطح الماء الجديد.

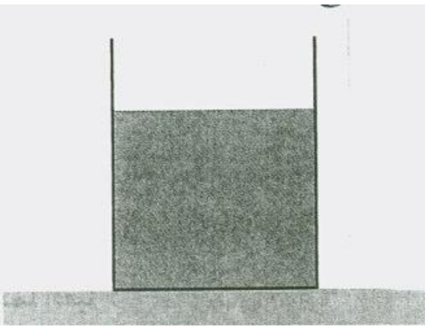
- كلف الطلبة الإجابة عن الأسئلة المشابهة، واستمع إلى ملاحظات الطلبة، وتأكد من تحديدهم لمستوى السطح بشكل صحيح على دفاترهم أو على السبورة.

8- أسئلة مشابهة:

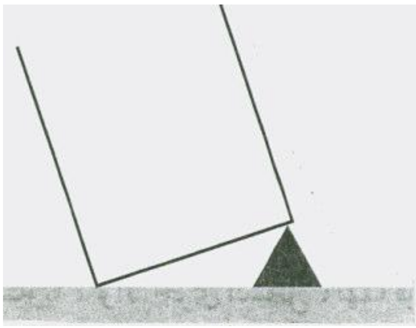
1- فى الشكل أنبوب على شكل حرف (U) ارسم الأنبوب على دفترك، وحدد مستوى سطح الماء فى شعبتيه بعد فتح الصمام.



2- فى الشكل (أ) وعاء به ماء إلى المستوى المحدد، بين الرسم فقط ما يحدث لمستوى سطح الماء عند إمالة الوعاء نفسه، كما فى الشكل (ب)

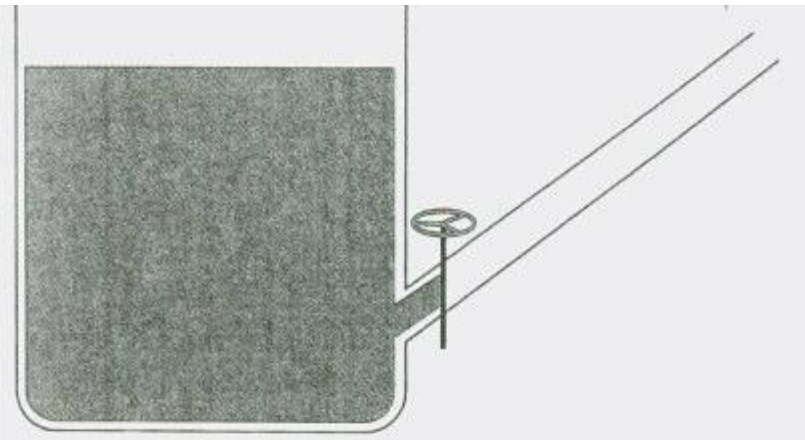


الشكل (أ)

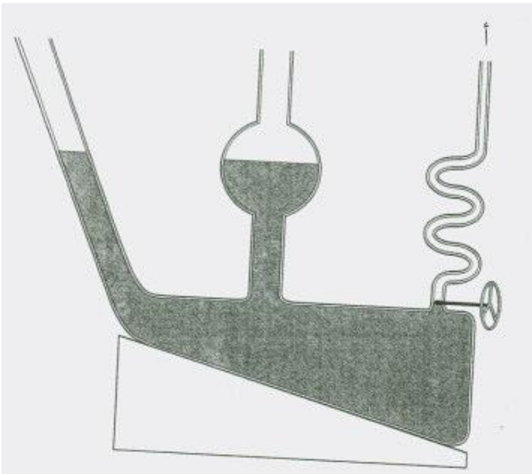


الشكل (ب)

3- حدد مستوى سطح الماء فى الشكل بعد فتح الصمام



4- فى الشكل وعاء زجاجى (الأوانى المستطرقة) يحتوى على ماء: حدد بالرسم مستوى سطح الماء فى الفرع (أ) بعد فتح الصمام.



1- السؤال السابع عشر S022054

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية:

تستخدم لكحول الملونة في بعض مقاييس الحرارة الزجاجية. عند وضع مقياس الحرارة الزجاجي ف جو ذات درجات حرارة مختلفة، يعلو الكحول أو ينخفض في الميزان. أي من العبارات التالية تفسر سبب تغيّر ارتفاع الكحول؟

أ يتقلص الزجاج عند تسخينه.

ب يتقلص الكحول عند تسخينها.

ج يتمدد الزجاج أكثر من الكحول عند تسخينه.

د يتمدد الكحول أكثر من الزجاج عند تسخينها.

S022054

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Colored alcohol is used in some glass thermometers. When placed in air of different temperatures, the column of alcohol rises or falls in the glass thermometer. Which of the following best explains why the height of the alcohol column changes?

A The glass contracts when heated.

B The alcohol contracts when heated.

C The glass expands more than the alcohol when heated.

D The alcohol expands more than the glass when heated.

S022054

تستخدم الكحول الملون فى بعض مقاييس الحرارة الزجاجية. عند وضع مقياس الحرارة الزجاجى فى جو ذو درجات حرارة مختلفة، يعلو الكحول أو ينخفض فى الميزان. أى من العبارات التالية تفسر سبب تغير ارتفاع الكحول؟

أ- ينكمش الزجاج عند تسخينه.

ب- ينكمش الكحول عند تسخينها.

ج- يتمدد الزجاج أكثر من الكحول عند تسخينه.

د- يتمدد الكحول أكثر من الزجاج عند تسخينها.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفي	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S022054	Physics (الفيزياء)	Applying (تطبيق)	MCQ (اختيار من متعدد)	D (د)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	662	59.6	6.5	19.4	14	59.6	0.4
المتوسط الدولي	639	49.7	7.5	22.7	16.3	49.7	3.2
مصر	940	52.6	5.1	19.4	20.4	52.6	2.1
الأردن	751	55.2	4.6	17.7	19.1	55.2	3.2
غانا	763	25.8	12.8	30.8	25.5	25.8	3.2

توزعت إجابات الطلبة عن البدائل على النحو الآتى:

أ- 5.1% من الطلبة اختاروا البديل (أ).

ب- 19.4% من الطلبة اختاروا البديل (ب).

ج- 20.4% من الطلبة اختاروا البديل (ج).

د- 52.6% من الطلبة اختاروا البديل (د). وهو البديل الصحيح

7- إرشادات علاجية :

- يطلب المعلم من الطلاب دراسة تأثير الحرارة على المواد الصلبة ، والسائلة، والغازية .
- يطلب من الطلاب عمل بحث عن معامل تمدد الزجاج ، ومعامل تمدد الكحول.
- تقسيم الفصل الي مجموعتين لمناقشة أنواع الترمومترات .
- عمل مقارنة بين استخدام الزئبق واستخدام الكحول لعمل الترمومتر .
- يحدد فكرة عمل الترمومتر وهي تغير حجم المادة الترمومترية مع تغير درجة الحرارة.
- عمل مقارنة بين ترمومتر السوائل والترمومتر الطبي .
- يعطي الطلاب بعض أنواع الترمومترات ويطلب منهم تحديد المادة الترمومترية .
- يطلب أسئلة مشابهة .

1- السؤال الثامن عشر S022281

2- هدف السؤال: خصائص فيزيائية للمادة مرتبطة بحالات المادة/ التجمد

3- السؤال باللغة العربية:

S05_08

يوضع طبق يحتوي على ٣٠٠ جرام من الماء في الثلاجة (مجمدة) للحصول على ثلج.

ما هي كتلة الثلج بعد تجمد الماء؟

(إملأ خانة واحدة.)

- ☐ أكثر من ٣٠٠ جرام
- ☐ ٣٠٠ جرام
- ☐ أقل من ٣٠٠ جرام

فسر إجابتك.

S022281

يوضع طبق يحتوى على 300 جرام من الماء فى الثلاجة للحصول على ثلج.

ما هى كتلة الثلج بعد تجمد الماء؟

(املأ خانة واحدة)

أكثر من 300 جرام.

300 جرام.

أقل من 300 جرام.

فسر إجابتك.

4- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S022281	Physics (الفيزياء)	Applying (تطبيق)	CR (مقال)	See scoring guide (أنظر الدليل)	1

5- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	10	11	12	19	70	71	72	79	متروك	نسبة التحقق 1
سنغافورة	662	35.1	2.3	1.4	0	16.5	34.2	9.6	0.4	0.5	38.8
المتوسط الدولي	638	22.6	0.8	1.1	0.1	15.5	37	14.9	2.5	4.3	24.7
مصر	941	4.2	0.4	1.1	0	22.2	45.6	18.6	1.9	5.4	5.7
الأردن	751	21.6	0.3	0	0	11.1	52.5	7.5	2.1	4.6	21.9
غانا	763	5.1	0.5	0.5	0	13.1	26.2	11.4	9.7	30.2	6.2

وحول كتلة المادة بعد تجمدها، وتفسير اجاباتهم، اعتقد الطلبة أن الكتلة تتغير نتيجة لتغير الحالة، وكانت معظم الإجابات نؤكد أن الكتلة تزيد أو تنقص، أما الذين استطاعوا الإجابة عن هذا السؤال اجابة صحيحة فبلغت نسبتهم 5.7% من الطلبة فقط، ولم يستطع 94.3% منهم الإجابة عنه، وهذه النسبة كبيرة جداً، وقد يكون السبب عدم معرفة الطلبة أن الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير الحالة، أو بسبب اختلاط المفاهيم لديهم، إذ أنهم لم يعزلوا الكتلة عند تغير الحجم مع تغير درجة الحرارة فخلطوا بين المفاهيم المرتبطة بكتلة الجسم بالمفاهيم المرتبطة بالحجم.

عنوان البند	كود المجموعة	كود البند
كتلة الماء المتجمد	S06-08	S022281

ملاحظة:

الإجابة الصحيحة يجب أن يذكر فيها أن الكتلة الماء تظل دون تغيير كنتيجة لعملية التجمد.

قانون بقاء الكتلة عند تغير الحالة

تعتمد الإجابة الصحيحة على كتلة الماء المتبقى دون تغيير نتيجة التجمد (ثبات الكتلة خلال تغير الحالة). ويمكن أن توضح الإجابة امكانية التبخير أو تسرب الهواء خلال التجمد. فيعطى الكود الصحيح، للإجابة 300 جرام، أقل من 300 جرام أو أكثر من 300 جرام طبقاً للتفسير المقدم والذى يدل على الفهم الواضح للطالب بأن الكتلة لا تتغير نتيجة تغير الحالة. التفسير الذى يتضمن عبارات صحيحة عن فروق الكثافة ولكن غير منطبق على المشكلة، يأخذ الكود الخطأ (70 أو 71)

الكود	**الإجابة**	**البند S022281**
	إجابة صحيحة	
10	300 جرام مع تفسير صحيح أمثلة: 300 جم الماء يتحول إلى نفس كمية الثلج. يكون نفسه، الماء يتجمد فقط. نفس الكتلة، لا شئ يختفى. نفسه، لأن الماء تجمد فقط ولا يعنى هذا زيادة أو قلة جرامات الماء. نفسه ندما يتجمد الماء، يكون له نفس الوزن. نفسه الكتلة ثابتة خلال التغير الطبيعى (الفيزيائى) والاختلاف الوحيد فى الكثافة.	
11	أقل من 300 جم مع تفسير صحيح مبنى على تبخير بعض الماء. أمثلة: أكثر، وزن الثلج لا يتغير ولكن القليل جداً يمكن أن يتبخر. يمكن أن يكون وزن الثلج قل بمقدار بسيط لأن بعضه تبخر.	
12	أكثر من 300، مع تفسير صحيح مبنى على الكتلة المضافة للماء المتسرب. أمثلة: أكثر، وزن الماء يزداد قليلاً إذا لم يكن موضوعاً فى مكان مغلق، فالثلج يتمدد ويتسرب إليه الهواء والهواء له كتلة. أكثر حيث يتسرب الهواء خلال تجمد الماء فيزيد الكتلة قليلا.	
19	إجابة أخرى صحيحة.	
	الإجابة الخطأ	
70	أقل من 300 جم دون تفسير أو بشرح خطأ. أمثلة: أقل، الثلج له كتلة كثافة أقل، لذلك فوزنه أقل. أقل، عنما يتجمد الماء يتمدد، فتقل كثافته. أقل، عندما يتجمد الماء، تقل كتلته.	
71	أكثر من 300 جم دون تفسير أو بشرح خطأ.	

الكود	الإجابة	البند S022281
	أمثلة: أكثر، يتمدد الثلج ويشغل فراغ أكبر. أكثر، تزيد الكثافه عندما يتجمد. أكثر، الثلج أثقل من الماء، الصلب أثقل من السائل.	
72	300 جم دون شرح أو بشرح خطأ.	
79	أخرى خطأ تتضمن الشطب/ المحو أو علامات ليس لها معنى وخارج المهمة.	
	لا توجد إجابة	
99	فراغ	

Note: A correct response is based on the mass of water remaining unchanged as a result of freezing (conservation of mass during a change of state). Responses may also address the possibility of evaporation or trapping of air during freezing. A correct code may, therefore, be given for 300 grams, less than 300 grams, or more than 300 grams provided the explanation given makes it clear that the student understands that the mass does not change as a result of the change of state. Explanations that include true statements about density differences but are not applicable to the problem are scored as incorrect (Code 70 or 71).

Code	Response	Item: S022281
	Correct Response	
10	300g. With a good explanation. *Examples:* *300g. The water changes into the same amount of ice.* *The same. The water only freezes.* *The same mass. Nothing disappears.* *Same. Just because the water is frozen does not mean the water multiplies or gets fewer grams.* *Same. When water freezes it stays the same weight.* *Same. Mass is constant through a physical change. The only difference is the density.*	
11	Less than 300g. With a good explanation based on some of the water evaporating. *Examples:* *The weight of ice will not change, but a little bit might evaporate.* *The weight of the ice would be slightly less since some of it will evaporate.*	
12	More than 300g. With a good explanation based on the additional mass of trapped air. *Examples:* *More. Water is dead weight, so it has no air pockets. The ice expands so air sneaks in and air has mass.* *More. Air is being placed when water freezes and traps the air in.*	
19	Other correct	
	Incorrect Response	
70	Less than 300g. With no explanation or an incorrect explanation. *Examples:* *Less. Ice has less density, so it weighs less.* *Less. When water freezes it expands and has a lower density.* *Less. When water freezes it loses weight.*	
71	More than 300g. With no explanation or an incorrect explanation. *Examples:* *More. Ice expands and takes up more space.* *More. The density goes up when it freezes.* *More. Ice is heavier than water; a solid is heavier than a liquid.*	
72	300g. With no explanation or an incorrect explanation.	
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

6- إرشادات علاجية:

- مهد للموضوع بتذكير الطلبة بان المادة فى ظروف مناسبة من الضغط ودرجة الحرارة يمكن أن توجد فى أية حالة من حالاتها الثلاث، وأن المادة تتكون من جزيئات فى حالة حركة مستمرة، وتتحرك بصورة عشوائية وباتجاهات مختلفة وترتبط مع بعضها بقوى متبادلة.
- وضح لهم أنه عند درجات الحرارة المنخفضة فإن معظم المواد تكون فى الحالة الصلبة (الجزيئات تتذبذب حول مواضع مرئية بشكل هندسى معين).
- اسأل الطلبة: ما الذى يتغير عند تغير حالة المادة (من السائلة إلى الصلبة).
- اسألهم عن الماء بالتحديد؟ (متى يكبر حجمه وتقل كثافته؟) (عند التجمد).
- اسألهم الطلبة: هل تتغير الكتلة بتغير حالة المادة أو تحديداً عند تجمد المادة.

للإجابة عن هذا السؤال: أطلب إليهم تنفيذ النشاط الآتى:

المواد والأدوات

وعاء به ماء، ميزان.

- اطلب إلى الطلبة وزن كمية الماء قبل تجميدها وتسجيل كتلة الماء، ثم وضع هذه الكمية فى مجمد الثلاجة لفترة كافية حتى يتحول إلى ثلج، اطلب إليهم وزن الكمية نفسها لمعرفة الكتلة.
- اسألهم: هل تغيرت الكتلة أم بقيت ثابتة بعد تجميدها.
- أكد لهم أن كتلة الماء لا تتغير بتغير درجة حرارته، وإنما تبقى ثابتة.
- اعرض عليهم هذه الأفكار من خلال فلم فيديو أو الحاسوب إن توفر لديك قرص مدمج حول هذا الموضوع.
- كلف الطلبة الإجابة عن الأسئلة المشابهة وقوم اجاباتهم، وتأكد من فهمهم واستيعابهم للفكرة الرئيسية، وهى أن الكتلة لا تتغير بتغير الحالة.
- – اسأل الطلبة: ما الذى يتغير عند تغير حالة المادة (أى عند التجمد المادة أو انصهارها)؟
- "تتمدد ويتغير طولها ومساحة اسطحها وحجمها (إذا كانت صلبة)، أما السوائل والغازات فيتغير حجمها، واستمرار التسخين يغير الحالة من صلبة إلى سائلة ومن سائلة إلى غازية".

- 2- اسأل الطلبة عن الماء بالتحديد (يكبر حجمه عند التجمد وتقل كثافته ويصغر حجمه عند الانصهار وتزداد كثافته).
- 3- اطلب إليهم طرح أمثلة على الماء عندما يكبر حجمه عند التجمد (تشقق قنينة الماء بعد وضعها لفترة طويلة فى مجمد الثلاجة).
- 4- اطلب إليهم تعبئة قنينة ماء ووضعها فى مجمد الثلاجة، والعودة إليها فى اليوم التالى، اسألهم ما الذى لاحظون، دع كل واحد منهم يقدم تفسير بلغته بحيث يعبر بشكل علمى صحيح.
- 5- يمكنك عرض فلم فيديو أو مادة محوسبة على هذا الموضوع.
- 6- ناقش الطلبة فى الأسئلة المشابهة، واستمع إلى اجاباتهم حتى تتأكد من قدرتهم على التعبير والإجابة بشكل علمى واضح.

7- أسئلة مشابهة:

1- دورق زجاجى فيه كمية من الشمع المنصهر مقدارها (320) جم وضعت فى مجمد الثلاجة، وذلك لتجميدها وتحويلها إلى الحالة الصلبة.

ما كتلة الشمع بعد تغير حالته من السائل إلى الصلب.

أكثر من 320 جم.

أقل من 320 جم.

320 جم.

فسر إجابتك.

2- هل تبقى كتلة الماء ثابتة بعد تجميد كمية معينة منه، أم تزداد، فسر إجابتك.

3- عند تجميد مادة ما (تحويلها من الحالة السائلة إلى الصلبة)، إحدى الكميات الآتية تبقى ثابتة.

أ- الحجم.

ب- المسافة بين الجزئيات.

ج- الكتلة.

د- الكثافة.

4- اشترى عبد الرحمن عبوة زيت كتلتها (15) كجم فى يوم درجة حرارته 25س°، ووضعها فى البيت، ولم يستخدمها، وفى الشتاء هبطت درجة الحرارة إلى -13 س° فتجمد الزيت فى العبوة، أى العبارات الآتية صحيحة:

أ- المسافات بين جزيئات الزيت بقيت ثابتة.

ب- حجم الزيت فى العبوة لم يتغير.

ج- كتلة عبوة الزيت (15) كجم.

د- كتلة عبوة الزيت أكبر من (15) كجم.

- ما الذى يحدث لكل من حجم الماء وكثافته عند تجمده.؟

2- وضع محمد قنينة ماء بلاستيك فى مجمد الثلاجة، وبعد وقت طويل عاد فوجد أن القنينة قد تشققت، فسر ما حدث!

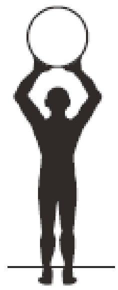
1- السؤال التاسع عشر S032392

2- هدف السؤال: الشغل المبذول

3- السؤال باللغة العربية:

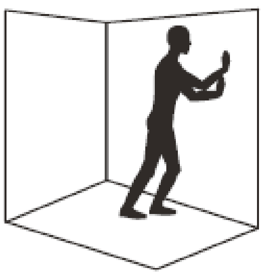
عندما يتم تحريك جسم في اتجاه قوة ما ، نقول ان هناك شغل ما قد أنجز . قام شخص بعدد من الأعمال المختلفة كما يظهر في الأشكال لتخطيطية أدناه. أي من الأشكال التالية يمثل بذل شغل؟

(أ)



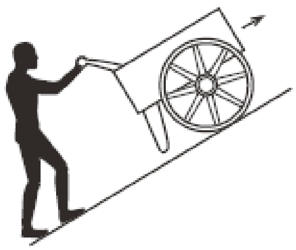
يحمل غرضا ثقيلا

(ب)



يضغط على جدار

(ج)



يدفع عربة على منحدر

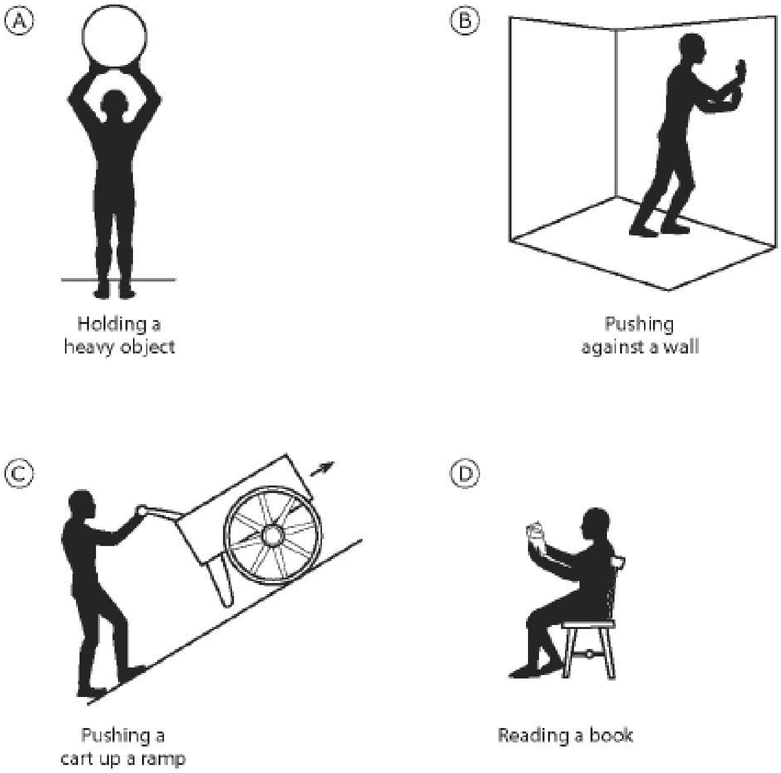
(د)

يقرأ كتابا

S032392

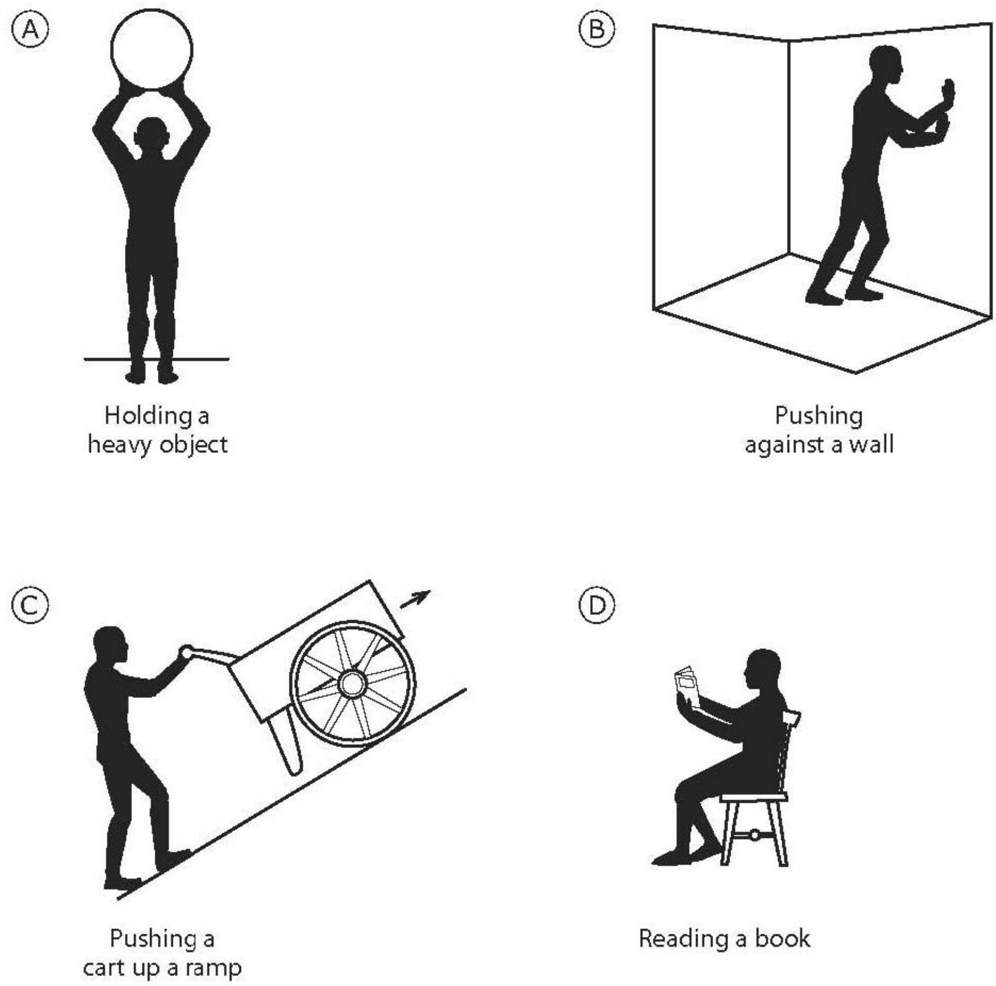
4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Work is done when an object is moved in the direction of an applied force. A person performed different tasks as shown in the diagrams below. In which diagram is the person doing work?



S032392

. يتم تنفيذ شغل عندما يتحرك جسم ما باتجاه القوة المبذولة. ينفِّذ شخص مهام مختلفة كما يظهر في الأشكال التالية. في اي من الأشكال التالية ينفذ الشخص شغل. **(تطبيق)**



5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفي	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S032392	Physics (الفيزياء)	Applying (تطبيق)	MCQ (اختيار من متعدد)	C (ج)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	649	95.6	1.2	1.5	95.6	1.4	0.3
المتوسط الدولي	637	78.1	7.4	6.1	78.1	4.5	3.5
مصر	934	69.7	15.2	8.9	69.7	4.5	1.3
الأردن	749	79.1	5.7	8.4	79.1	5.1	1.4
غانا	749	63	9.2	12.5	63	5.4	8.1

توزعت إجابات الطلبة عن البدائل على النحو الآتى:

أ- 15.2% من الطلبة اختاروا البديل (أ).

ب- 8.9% من الطلبة اختاروا البديل (ب).

ج- 69.7% من الطلبة اختاروا البديل (ج). وهو البديل الصحيح

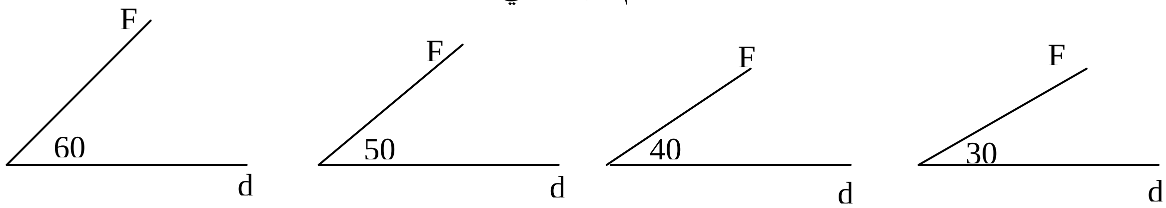
د- 4.5% من الطلبة اختاروا البديل (د).

7- إرشادات علاجية :

- يطلب المعلم من الطلاب كتابة قانون الشغل .
- يطلب من الطلاب معرفة متى يكون الشغل يساوي صفر .
- عمل تجارب عملية مثل :
  - يطلب من طالب أن يدفع الحائط . ويطلب من التلاميذ تقدير الشغل المبذول فيكون مساوي صف لأن المسافة المتحركة تساوي صفر .
  - يطلب من طالب أن يقف ويحمل حقبته على ظهره . فيكون الشغل يساوي صفر لأن اتجاه القوة عمودي علي اتجاه الإزاحة فيكون الزاوية تساوي 90°

$$\cos 90 = 0$$

  - يطلب من الطلاب إعطاء الفرق بين الشغل المبذول والجهد.
  - يطلب من الطلاب إعطاء الفرق بين الدفع والجر .
  - يطلب من الطلاب استخدام الزوايا في سحب الأشياء .



وبيان أيهما أيسر .

  - ربط السؤال بالبيئة الحياتية بكيفية سحب الأشياء بطريقة سهلة.

7- اسئلة مشابهة:

فسر كل مما يأتي :

- عندما يقف الجرسون حاملاً أي شيء لا يبذل جهد .
- عندما يدور القمر حول الأرض لا يبذل أي شغل.
- متى يصبح الشغل يساوي صفر .

$$W = f \times d \cos \varnothing$$

الشغل = القوة × الإزاحة

1- السؤال العشرونS032425

2- هدف السؤال:

3- اللغة العربية:

أيّ من الخواص التلية لمادة ما لا تتغير خلال التمدد الحراري؟

Ⓐ الكتلة

Ⓑ الحجم

Ⓒ الشكل

Ⓓ المسافة بين الجزئيات

S032425

4- اللغة الإنجليزية:

Which of the following properties of a substance is conserved during thermal expansion?

Ⓐ mass

Ⓑ volume

Ⓒ shape

Ⓓ distance between particles

S032425

أى من الخواص التالية لمادة ما لا تتغير خلال التمدد الحرارى؟

أ- الكتلة.

ب- الحجم.

ج- الشكل.

د- المسافة بين الجزئيات.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفي	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S032425	Physics (الفيزياء)	Knowing (معرفه)	MCQ (اختيار من متعدد)	A (أ)	1

6- إحصائيات السؤال:

الدولة	عدد العينة	نسبة الاجابة الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
سنغافورة	649	43.3	43.3	20.2	15.9	20.5	0.1
المتوسط الدولي	638	46.7	46.7	18.1	13.6	19	2
مصر	930	35.1	35.1	17.8	22.6	23.3	1
الأردن	749	53.1	53.1	21.3	13.7	11.1	0.5
غانا	749	26.9	26.9	22.4	13.9	31.1	3.7

توزعت إجابات الطلبة عن البدائل على النحو الآتى:

أ- 35.1% من الطلبة اختاروا البديل (أ). وهو البديل الصحيح

ب- 17.8% من الطلبة اختاروا البديل (ب).

ج- 22.6% من الطلبة اختاروا البديل (ج).

د- 23.3% من الطلبة اختاروا البديل (د).

7- إرشادات علاجية :

- يطلب المدرس من الطلبة تعريف المادة.
- يقارن المعلم بين الكتلة والحجم.
- يطلب من الطلاب قياس كتل بعض الأشياء .
- يشرح للطلاب أن أي مادة تتكون من جزيئات بينها مسافات بينية .
- يقارن بين المواد السائلة والصلبة والغازية من ناحية المسافات بين الجزيئات.
- يطلب من بعض المجموعات تسخين قطعة من الحديد لفترة زمنية ثم قياس أبعادها ، وبعد ذلك مقارنة أبعادها قبل وبعد التسخين .
- يناقش قضية تمدد الأجسام الصلبة وتأثير ذلك على عمل الكباري وقضبان السكك الحديدية .

1- السؤال الحادى والعشرون S032425

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية:

حين ينقر وتر على القيثارة يصدر صوت.
ما الذي سيحدث للصوت في حل نقر الوتر ذاته بشكل أقوى؟

أ ستبقى شدة الصوت هي ذاتها ولكن درجة الصوت ستكون أقوى.

ب ستبقى درجة الصوت هي ذاتها ولكن شدة الصوت ستكون أقوى.

ج ستكون كل من شدة الصوت ودرجة الصوت قويتان.

د ستبقى كل من شدة الصوت ودرجة الصوت هما ذاتهما.

S032257

4- السؤال باللغة العربية:

A sound is heard when you pluck a string on a guitar.
What will happen to the sound if the same string is plucked harder?

Ⓐ The volume will stay the same, and the pitch will be higher.

Ⓑ The pitch will stay the same, and the volume will be higher.

Ⓒ Both the pitch and the volume will be higher.

Ⓓ Both the pitch and the volume will stay the same.

S032257

حين ينقر على القيثارة يصدر صوت.

ما الذى سيحدث للصوت فى حل نقر الوتر ذاته بشكل أقوى؟

أ- ستبقى شدة الصوت هى ذاتها ولكن درجة الصوت ستكون أقى.

ب- ستبقى درجة الصوت هى ذاتها ولكن شدة الصوت ستكون أقوى.

ج- ستكون كل من شدة الصوت ودرجة الصوت قويتان.

د- ستبقى كل من شدة الصوت ودرجة الصوت هما ذاتهما.

5- معلومات السؤال:

رقم المفردة	المجال المعرفي	المستوى المعرفى	نوع السؤال	مفتاح الاجابة	الدرجة الكلية للسؤال
S032257	Physics (الفيزياء)	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	649	54.6	7.6	54.6	35.5	2.2	0.1
المتوسط الدولي	639	35.7	10.8	35.7	45.7	5.4	1.8
مصر	935	23.1	10.3	23.1	55.6	9.5	1.2
الأردن	749	19.6	10.1	19.6	63.9	4.5	1.7
غانا	749	25.1	18.1	25.1	42.2	8.7	3.5

توزعت إجابات الطلبة عن البدائل على النحو الآتى:

أ- 10.3% من الطلبة اختاروا البديل (أ).

ب- 23.1% من الطلبة اختاروا البديل (ب). وهو البديل الصحيح

ج- 55.6% من الطلبة اختاروا البديل (ج).

د- 9.5% من الطلبة اختاروا البديل (د).

الكود	الإجابة	البند S02052
	الإستجابة الصحيحة	
10	تنويه بالآخر - يذكر دائرة كهربية موصلة على التوازى لديها أكثر من طريق لمرور التيار. - أو إذا كان هناك جهاز لا يعمل أو يفصل أحد قواطع الكهرباء أحد الطرق يمر التيار من الطريق الآخر- إذا كان هناك جهاز لا يعمل أو يفصل أحد قواطع الكهرباء فإن الأجهزة الأخرى يمكن استعمالها. أمثلة: * إذا حدث عطل فى أحدهم فالآخرين سوف يظلوا يعملون كالمعتاد. * نتمكن من تشغيل أجهزة مختلفة فى أوقات مختلفة حسب رغبتنا. * إذا أطفى أحد المصابيح فالمصابيح الأخرى ستظل تعمل.	

الكود	الإجابة	البند S02052
	* إذا عطل أحد الأجهزة الكهربية فالآخرين سيظلوا يعملون. * إذا حدث عيب فى إحدى المصابيح فهذا لا يقطع التيار.	
79	إجابات أخرى غير صحيحة تشمل الشطب، المحو، خارج الموضوع، غير مقروء، مشتت.	
	الإجابة المتروكة	
99	فراغ	

7- إرشادات علاجية :

- معرفة الطلاب الفرق بين درجة الصوت وشدته .
- يطلب من الطلاب الاستماع الي بعض أصوات الحيوانات ومقارنتها من حيث الشدة والدرجة .
- دراسة العلاقة بين درجة الصوت والتردد عن طريق استخدام شوك رنانة ذات تردد مختلف.
- معرفة العوامل التي تؤثر على شدة الصوت .
- معرفة العلاقة بين شدة الصوت وطول الوتر واتجاه الرياح .
- معرفة العلاقة بين شدة الصوت والمسافة المقطوعة.