مدرسة أحمد بن حنبل الثانوية للبنين

2019-2018م

أوراق عمل للصف الحادي عشر تأسيسي

هذه الأوراق لا تغني عن مصدر التعلم الرئيسي

الاسم : ..... **الصف :**

Scanned with CamScanner

السؤال الأول : اختر من الجدول السابق ما يناسب كل عبارة مما يلي:-

Force القوة	Impulse الدفع	Lever arm ذراع القوة
قانون نيوتن الأول Newtons first law	نظرية الدفع – الزخم Impulse-momentum theorem	التصادم المرن Elastic collision
القصور الذاتي Inertia	النظام المغلق closed system	عزم الازدواج Couple
قانون نيوتن الثاني Newtons second law	قانون حفظ الزخم Law of conservation of momentum	مركز الثقل Center of gravity
قانون نيوتن الثالث Newtons third law	عزم القوة Torque (moment of a force)	الاتزان Equilibrium
الكتلة Mass	التصادم غير المرن inelastic collision	الزخم الخطي Momentum
الوزن Weight	التصادم عديم المرونة Completely inelastic collision	النيوتن Newton

1. ..... مؤثر يؤثر في الاجسام فيغير شكلها او حالتها الحركية
2. ..... الجسم يبقى على حالته من حيث السكون او الحركة بسرعة منتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه محصلة تغير حالته الحركية
3. ..... إذا اثرت قوة محصلة في جسم اكسبته تسارًعا في اتجاهها يتناسب مقداره طردًيا مع مقدار القوة المحصلة.
4. ..... القوة التي إذا اثرت على جسم كتلته 1Kg أكسبته تسارع عجلة $1m/s^2$
5. ..... جميع القوى تظهر على شكل أزواج وتؤثر قوتا كل زوج في جسمين مختلفين وهما متساويتان في المقدار ومتضادتان في الاتجاه
6. ..... مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
7. ..... القوة التي تجذب بها الأرض جسًمًا ما
8. ..... حاصل ضرب كتله الجسم في سرعته المتجهة
9. ..... هو حاصل ضرب متوسط القوة المؤثرة في جسم في زمن تأثير القوة

Scanned with CamScanner

10..... الدفع على جسم ما يساوي زخم الجسم النهائي مطروّحا منه زخمه الابتدائي

11..... النظام الذي لا يكتسب كتله ولا يفقدها

12..... زخم أي نظام مغلق ومعزول لا يتغير

13..... تصادم لا يصاحبه فقدان في الطاقة ولا تلتحم الاجسام المتصادمة معًا

14..... تصادم يصاحبه نقص قليل في الطاقة ولا تلتحم الاجسام المتصادمة مَعًا

15..... تصادم يصاحبه نقص كبير في الطاقة وتلتحم الاجسام المتصادمة مَعًا

16..... المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة تأثير القوة او امتداد خط عملها

17..... مقياساً لمقدرة القوة على احداث الدوران

18..... يساوي حاصل ضرب القوة في طول ذراعها

19..... هو عزم الدوران الناتجة عن قوتان متوازيتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه

20..... احدى القوتين × البعد العمودي بينهما

21..... هو نقطة في الجسم تتحرك كما لو ان كتلة الجسم جميعها متركزة فيها وبالطريقة نفسها التي يتحرك بها جسيم نقطي

22..... يساوي مجموع العزوم في اتجاه حركة عقارب الساعة

23..... يساوي مجموع العزوم في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة

Scanned with CamScanner

السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية بكلمات علمية مناسبة:

1 يرمز للقوة بالرمز ..... وتقاس بالوحدة ..... وتكافئ .....

2 القوة المحصلة المؤثرة على جسم تساوي صفر عندما يكون الجسم..... أو

.....

3- يسمى قانون نيوتن الأول بقانون .....

4- من امثلة القصور الذاتي

.....

.....

5- من قانون نيوتن الثاني:

عند ثبات القوة تتناسب الكتلة..... مع التسارع

عند ثبات الكتلة تتناسب القوة..... مع التسارع

عند ثبات التسارع تتناسب القوة..... مع الكتلة

6- عندما يتحرك المصعد بسرعة ثابتة الى اعلى فان وزن الجسم الظاهري بداخله .....

7- عندما يتسارع المصعد الى اعلى فان وزن الجسم الظاهري بداخله .....

8- عندما يتسارع المصعد الى أسفل فان وزن الجسم الظاهري بداخله .....

9- قوة الفعل وقوة رد الفعل يؤثران على ..... مختلفين

10- سيارة رباعية الدفع وزنها **60000 N** تكون قوة رد فعل الارض لها .....

11- جسم كتلته التثاقلية تساوى **150 kg** تكون كتلته القصورية تساوى .....

12- الوزن يعتمد على .... ولذلك يتغير بتغير المكان عند القطبين او خط الاستواء

13- الزخم كمية ..... ويرمز له بالرمز ..... ويقاس بالوحدة .....

14- المسافة تحت المنحنى **F-t** تساوي .....

15- الدفع كمية ..... ويرمز له بالرمز ..... ويقاس بالوحدة ..... او .....

16- من التطبيقات العملية للدفع في الحياة:

..... اهميتها الفيزيائية.....

..... اهميتها الفيزيائية.....

17-أنواع التصادمات هي تصادم ..... وتصادم..... وتصادم.....

Scanned with CamScanner

18-من امثلة التصادم المرن .....

19-من امثلة التصادم غير المرن.....

20- من امثلة التصادم عديم المرنة.....

21- مبدأ حفظ كمية الحركة الخطية يتحقق في ..... و .....و.....

22- حفظ الطاقة الحركية يتحقق في التصادم ..... ولا يتحقق في التصادم .....و.....

23- يرمز لعزم القوة بالرمز ..... ويقاس بوحدة .....

24- يرمز لعزم الازدواج بالرمز ..... ويقاس بوحدة .....

25- عندما يدور الجسم مع عقارب الساعة يكون العزم .....

26- عندما يدور الجسم عكس عقارب الساعة يكون العزم .....

27- مركز ثقل الاجسام المنتظمة الشكل يقع في .....

28- مركز ثقل جسم الانسان يقع ..... وهو متغير لأن

.....

29- مركز ثقل الأطفال يكون اعلى من الشخص البالغ لا.....

30- من العوامل التي تجعل الجسم أكثر استقراراً (ثباتاً)

.....

.....

.....

31- شرطا الاتزان الميكانيكي لجسم:

.....

.....

Scanned with CamScanner

السؤال الثالث:أكمل الجدول التالي:

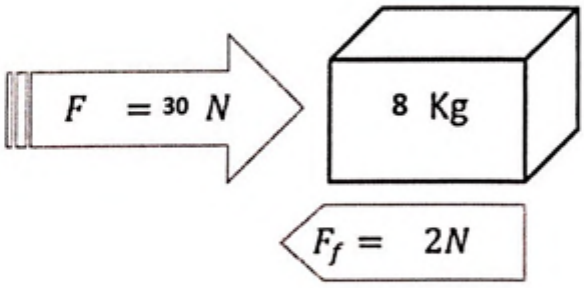
	الكتلة وأنواعها		الوزن
التعريف			
وحدة القياس			
الرمز			
تغيير المكان			
أنواعها			
القانون			
جهاز القياس			

السؤال الرابع : حل المسائل التالية

1- ما مقدار القوة المؤثرة على سيارة كتلتها 800kg تتحرك بعجلة مقدارها $5m/s^2$ ؟

2- كم تكون كتلة جسم متحرك إذا كانت القوة المؤثرة عليه 20N وتسارعه $5m/s^2$ ؟

3- ما قيمة العجلة التي يتحرك بها الصندوق في الشكل المقابل



Scanned with CamScanner

4- يقوم طلاب بدفع طاولة كتلتها 50 kg فإذا كانت مقدار قوة الطلاب هي 20 N فأحسب التسارع الذي ستكتسبها الطاولة بفعل دفع الطلاب إذا علمت ان قوة احتكاك دفع الطالب للطاولة مهملة؟

5- قوتان افقيتان احداهما 255 N والأخرى 165 N تؤثران في قارب في الاتجاه نفسه احسب تسارع المركب إذا كانت كتلته 180 Kg

6- لاعب كرة قدم يسدد ركلة جزاء. فإذا كانت كتلة الكرة 50g وكان مقدار تسارع الكرة $4\ m/s^2$ احسب القوة التي ركل بها اللاعب الكرة بفرض إهمال مقاومة الهواء.

7- يحاول ثلاث كلاب سحب مزلجة على الثلج أحد الكلاب يسحب نحو الغرب بقوة 35 N والثاني يسحب نحو الغرب أيضا بقوة 42 N اما الأخير فيسحب نحو الشرق بقوة 53 N احسب تسارع المزلجة إذا كانت كتلتها 12 Kg؟

8- تتباطأ سيارة كتلتها 2300 kg بمعدل $0.3\ m/s^2$ عندما تقترب من إشارة مرور ما مقدار القوة المحصلة التي تجعلها تتباطأ وفق المعدل المذكور

Scanned with CamScanner

9- احسب الوزن الظاهري لشخص في مصعد كتلته 90 kg وتسارع المصعد $a= 3\ m/s^2$ للأعلى.

10 احسب الوزن الظاهري لشخص في مصعد كتلته 60 kg وتسارع المصعد $a= 2\ m/s^2$ لأسفل.

11- تزن دراجتك النارية 2450 N ما كتلتها بالكيلو جرام؟

12- بين ميزان نابض أن وزنك 585 N ما كتلتك؟

13- وضع تلفاز كتلته 50.7 kg على ميزان نابض إذا كانت قراءة الميزان 48.4 N ما تسارع الجاذبية الأرضية في ذلك المكان؟

14- إذا كانت كتلتك 60Kg ما هو وزنك على الأرض $g=10\ m/s^2$ وما هو وزنك على القمر $g=1.6\ m/s^2$

15-احسب كمية الحركة الخطية لجسم كتلته 10 kg ويتحرك بسرعة 3 m/s إذا كانت كمية الحركة لجسم كتلته g 16000 في لحظة هي 50 kg.m/s فما هي سرعة الجسم عند تلك اللحظة ؟

16- اثرت قوة على جسم كتلته 5000 g فغيرت سرعته من 2m/s إلى 12m/s احسب الدفع المؤثر على الجسم؟

Scanned with CamScanner

17- ما هي مقدار القوة المحصلة المؤثرة على جسم كتلته 20Kg والتي غيرت سرعته من 15m/s الى 5m/s لمدة 2s؟

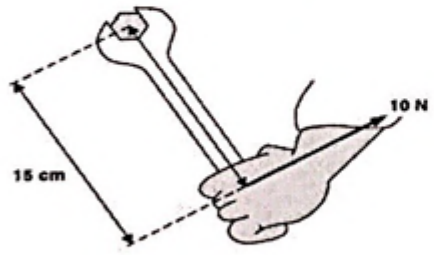
18- قوة مقدارها 25N تؤثر على جسم كتلته 12 kg لفترة زمنية مقدارها .5 sec أحسب التغير في كمية الحركة؟

19- كرة كتلتها 1kg تتحرك بسرعة6m/s فاصطدم بجدار اسمنت وارتدت بسرعة2m/s ما مقدار الدفع المؤثر بالكرة؟

20- جسم كتلته 1kg يتحرك بسرعة 10m/s نحو جسم ساكن كتلته 5kg أوجد السرعة التي يتحرك بها الجسمين معاً بعد تصادمهما والتحامهما ؟

21- أطلق رائد فضاء في حالة سكون غازًا من مسدس دفع ينفث 0.005 kg من الغاز الساكن بسرعة 789 m/s فاذا كانت كتلة رائد الفضاء والمسدس معًا 84 kg فما مقدار سرعة رائد الفضاء؟ وفي أي اتجاه يتحرك بعد ان يطلق الغاز من المسدس؟

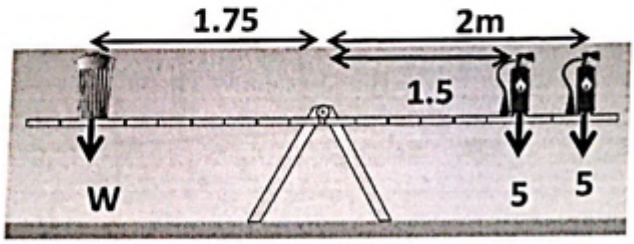
22- من الشكل المقابل احسب عزم القوة المؤثر على المفتاح؟



Scanned with CamScanner

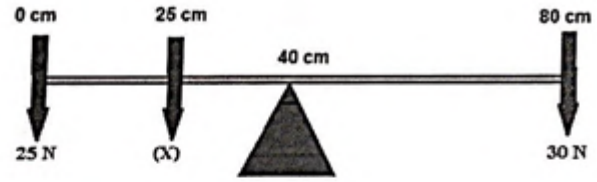
23- قضيب طوله **4m** قابل للدوران حول محور يمر في منتصفه عند النقطة (O) أثرت في طرفه (a) قوة مقدارها **20N** في اتجاه يميل على القضيب بزاوية° 30 كما في الشكل. احسب عزم القوة حول (O)وحدد اتجاهه

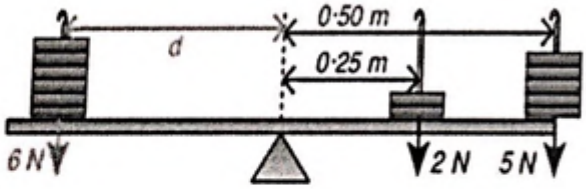
24- الشكل المقابل في حالة اتزان احسب وزن صندوق القمامةW



25- الشكل أدناه في حالة اتزان، أوجد المسافة (d)بين محور الدوران وموضع تأثير القوة؟

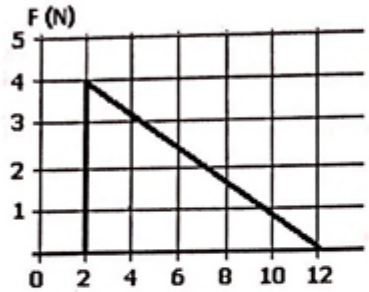
26- أوجد X في كل الشكل الاتي علّما أن الشكل في حالة اتزان

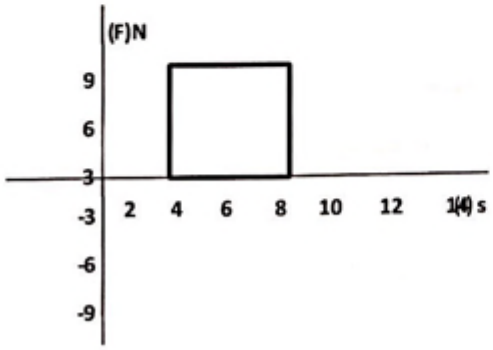




Scanned with CamScanner

27- ما مقدار الدفع المبذول في الاشكال البيانية الاتية؟





Scanned with CamScanner

السؤال الرابع: اختر من الجدول السابق ما يناسب كل عبارة مما يلي: -

الطاقة الحرارية Thermal energy	الحرارة Heat	مقياس درجة الحرارة Thermometers
درجة الحرارة Temperature	الاتزان الحراري Thermal equilibrium	التوصيل الحراري Conduction

1- ..... مجموع طاقتي الوضع والحركة لجزيئات مادة جسم

2- ..... متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الجسم

3- ..... مجموع تغير الطاقة الحرارية لكل جزيئات الجسم

4- ..... الحالة التي يتساوى عندها معدلا تدفق الطاقة بين جسمين

5- ..... جهاز يستعمل لقياس درجة حرارة أي نظام

6- ..... الطاقة التي تتدفق دائماً من الجسم الاسخن الى الجسم الابرد .....

7- .....انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر بين الاجسام

السؤال الخامس: أكمل العبارات التالية بكلمات علمية مناسبة:

1- درجة الحرارة لجسم تعتمد على ..... ولا تعتمد على ..... وبالتالي لا تعتمد على عدد جزيئات الجسم

2- الطاقة الحرارية لجسم تعتمد على ..... و ..... وبالتالي تعتمد على عدد جزيئات الجسم

3- عندما تكتسب المادة طاقة حرارية فتزداد ..... وبالتالي تزداد

.....

4- الجهاز الذي يستعمل لقياس درجة حرارة أي نظام هو .....

5- تعمل مقاييس درجة الحرارة المختلفة وفق تغير ..... لمادة بتغير درجة الحرار ة

6- الخاصية الفيزيائية التي تتغير في سلك البلاتين بتغير درجة الحرارة هي .....

7- مقياس درجة حرارة المقاومة الكهربائية يقيس الحرارة من درجة ..... الى درجة

.....

8- يتميز مقياس درجة حرارة المقاومة الكهربائية

.....

Scanned with CamScanner

.....

.....

9- عيوب مقياس درجة حرارة المقاومة الكهربائية

.....

.....

.....

10- الخاصية الفيزيائية التي تتغير في مقياس درجة الحرارة التي تعتمد على السائل البلوري عند تغير درجة الحرارة هي

.....

11- يتميز مقياس درجة حرارة السائل البلوري بـ:

.....

.....

12- عيوب مقياس درجة حرارة السائل البلوري بـ:

.....

.....

13- درجة تجمد الماء على مقياس سلسيوس..... وعلى مقياس كلفن ..... وعلى مقياس فهرنهيت

.....

14- درجة غليان الماء على مقياس سلسيوس..... وعلى مقياس كلفن ..... وعلى مقياس فهرنهيت

.....

15- إذا كان مقدار التغير على مقياس سلسيوس 10درجات فان مقدار التغير على مقياس كلفن ..... وعلى مقياس فهرنهيت .....

16- الصفر على مقياس كلفن يعرف بـ ..... ويكافئ..... على مقياس سلسيوس

17- يرمز لكمية الحرارة الطاقة الحرارية بالرمز ..... ووحدة قياسها ..... وتكون سالبة عندما ..... الجسم حرارة وتكون موجبة عندما ..... الجسم حرارة

Scanned with CamScanner

السؤال السادس: :أكمل الجداول التالية :

	صلب	سائل	غاز
المسافات البينية بين الجزيئات			
قوى التماسك بين الجزيئات			
حركة الجزيئات			

	الترمومتر الكحولي	الترمومتر الزئبقي
المادة التي تتغير بتغير درجة الحرارة		
الخاصية الفيزيائية التي تتغير بتغير درجة الحرارة		
قوة التلاصق		
نقطة التجمد		
نقطة الغليان		
الشفافية واللون		

Scanned with CamScanner

مقياس الحرارة	شريط ثنائي الفلز	المزدوج الحرارة
يتكون من		
الخاصية الفيزيائية التي تتغير بتغير درجة الحرارة		
يستخدم في		
مميزاته		
عيوبه		

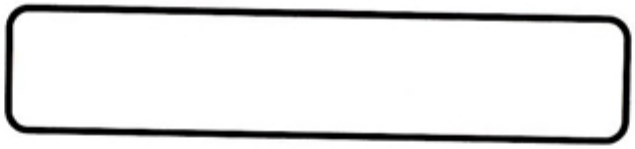
Scanned with CamScanner

قوانين الوحدة الثانية

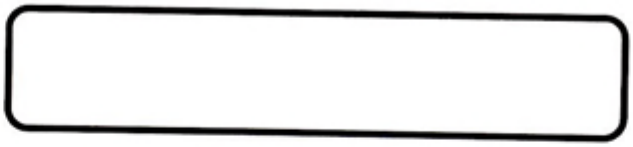
تحويل درجة الحرارة من سلسيوس الى كلفن

تحويل درجة الحرارة من كلفن الى سلسيوس

تحويل درجة الحرارة من فهرنهيت الى كلفن



تحويل درجة الحرارة من كلفن الى فهرنهيت



Scanned with CamScanner

السؤال السابع:

1- حول درجات الحرارة الآتية من مقياس كلفن الى سلسيوس

a- 115 K

b- 172 K

2- حول درجات الحرارة الآتية من مقياس سلسيوس الى كلفن

c- 28 °C

d- 154 °C

3- حول درجات الحرارة الآتية من مقياس فهرنهيت الى كلفن

e- -214 ° F

f- 120 °F 12F

4. حول درجات الحرارة الآتية من مقياس كلفن الى فهرنهيت

g -18 K

h 130 K

5. حول درجات الحرارة الآتية من مقياس سلسيوس الى فهرنهيت

i.568 °C

j- -55°C

6 حول درجات الحرارة الآتية من مقياس من فهرنهيت الى سلسيوس

k- 100 °F

l-130 °F

Scanned with CamScanner

السؤال الثامن:

1- ما مقدار كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 2.5 kg من الماء من درجة حرارة 20 °C الى درجة حرارة 65 °C ،علماً بأن السعة الحرارية النوعية للماء تساوي 4180 J/kg.K ؟

2- ما مقدار كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 300 g من النحاس من درجة حرارة 30 °C الى درجة حرارة 120 °C ،علماً بأن السعة الحرارية النوعية للماء تساوي 380 J/kg.K ؟

3- يمتص قالب من المعدن كتلته $5x10^2$ g كمية من الحرارة مقدارها 4450 J عندما تتغير حرارته من درجة حرارة 30 °C الى درجة حرارة 40 °C احسب السعة الحرارية النوعية لمادة المعدن؟

4- قالب من المعدن كتلته $8x10^2$ g عند درجة حرارة 30 °C يمتص كمية من الحرارة مقدارها 5016 J والسعة الحرارية النوعية لمادة المعدن تساوي 380 J/kg.K . ما درجة الحرارة النهائية للمعدن؟

5- خلطت عينة من الماء كتلتها $6.0x10^2$ g عند درجة حرارة 90.0 °C بعينة ماء كتلتها $4.0x10^2$ g عند 22.0 °C. فإذا افترض عدم فقدان أي حرارة للمحيط الخارجي. فما درجة الحرارة النهائية للخليط علماً بأن السعة الحرارية النوعية للماء تساوي 4180 J/kg.K ؟

Scanned with CamScanner

6- خلطت عينة من الماء كتلتها $6.0x10^2$ g عند درجة حرارة 90.0 °C بعينة ماء كتلتها $4.0x10^2$ g عند 22.0 °C. فإذا افترض عدم فقدان أي حرارة للمحيط الخارجي. فما درجة الحرارة النهائية للخليط علماً بأن السعة الحرارية النوعية للماء تساوي 4180 J/kg.K ؟

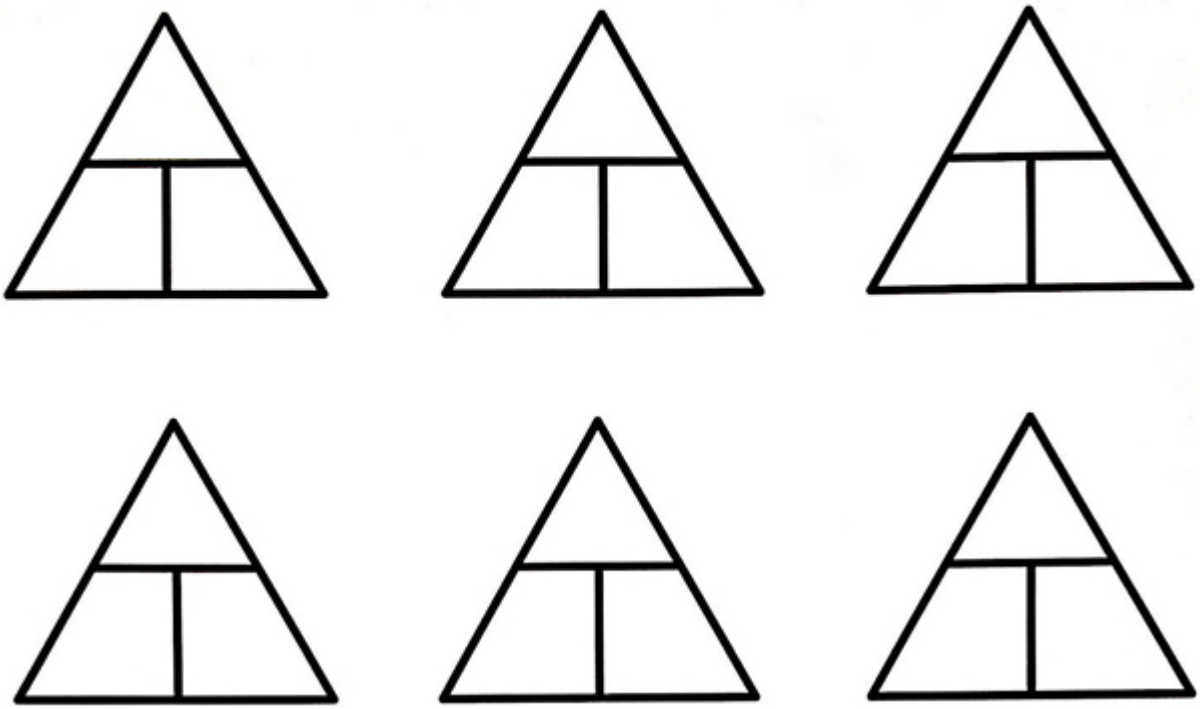
7- ما مقدار كمية الحرارة الممتصة بواسطة كتلة من الجليد كتلتها 750 g عند درجة حرارة 15°C - إلى ماء عند درجة الانصهار؟

علماً بأن الحرارة النوعية للجليد تساوي 2060 J/kg.K والحرارة النوعية للماء تساوي 4180 J/kg.K والحرارة الكامنة لانصهار الجليد تساوي $3.34x10^5$ J/kg

8- ما مقدار كمية الحرارة الممتصة بواسطة كتلة من الميثانول كتلتها 70 g عند درجة حرارة 50°C إلى درجة 100°C ؟

علماً بأن السعة الحرارية النوعية للميثانول السائل تساوي 2450 J/kg.K والحرارة الكامنة لانصهار الميثانول تساوي $1.09x10^5$ J/kg والحرارة الكامنة لتبخير الميثانول تساوي $8.78x10^5$ J/kg ودرجة غليان الميثانول تساوي 65°C

Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner