مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council
Education First التعليم أولاً

20

الاسم Name: .....
المدرسة School: .....
الشعبة Section: .....

الفيزياء
الصف الحادي عشر العلمي

الاختبار النهائي

السؤال الأول:

يتضمن هذا السؤال (12) فقرة، يلي كل منها أربعة بدائل. يوجد بديل واحد صحيح فقط، لذا اختار البديل الصحيح لكل فقرة وضع إشارة (√) في المربع الموجود أمامه.

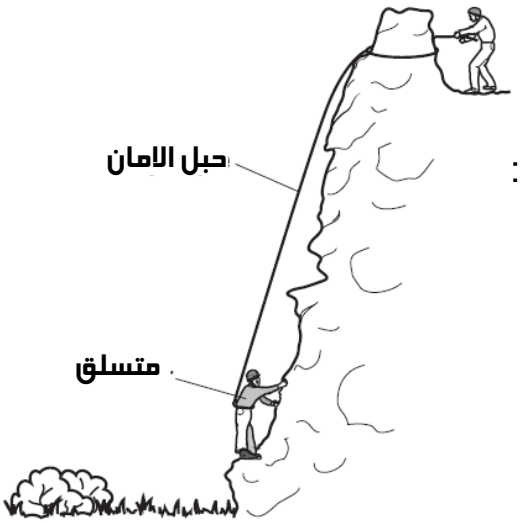
[1] 1. عندما يرتفع الصوت فإن:

- ❑ تردد موجات الصوت يزداد.
- ❑ تردد موجات الصوت يقل.
- ❑ سعة موجات الصوت تزداد.
- ❑ سعة موجات الصوت تقل.

[1] 2. تبلغ القدرة المنبعثة من مكبر صوت $1\times10^{2}W$ إذا كانت شدة صوت المكبر عند نقطة ما $0.5W/m^{2}$، فإن بعد هذه النقطة عن المكبر:

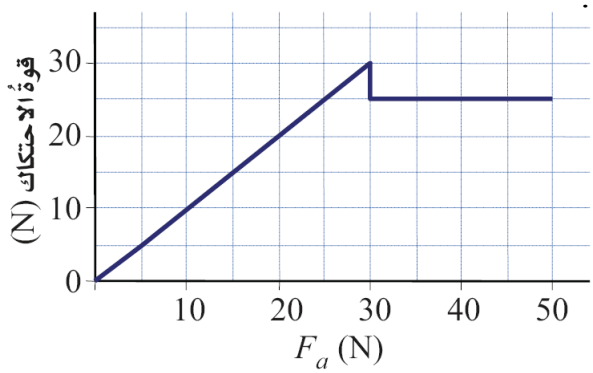
- ❑ $15.9m$
- ❑ $3.98m$
- ❑ $0.06m$
- ❑ $0.25m$

[1] 3. ليستطيع المتسلق الصعود لأعلى الجبل يجب عليه أن يتغلب على :



- ❑ مقاومة الهواء.
- ❑ وزنه.
- ❑ قوة شد حبل الأمان.
- ❑ قوة الاحتكاك مع الجبل.

[1] 4. تؤثر في صندوق كتلته $25kg$،موضوع على أرض أفقية يتزايد مقدارها تدريجياً. يوضح الشكل التالي تغيرات قوة الاحتكاك بين سطح الصندوق والأرض بتغير القوة المطبقة F_a .

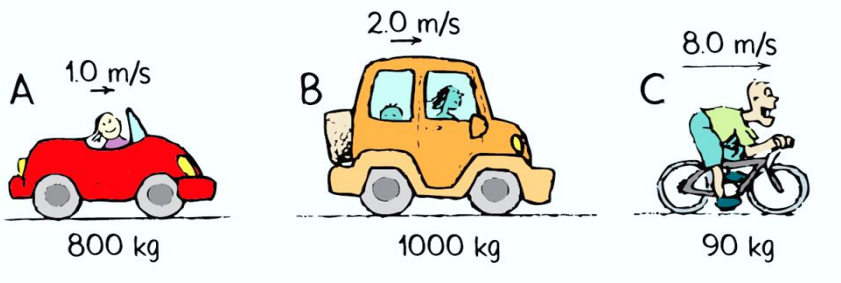


- ❑ 0.12
- ❑ 1.2
- ❑ $0.12N$
- ❑ $1.2N$

[1] 5. الكمية المتجهة من بين الكميات التالية هي:

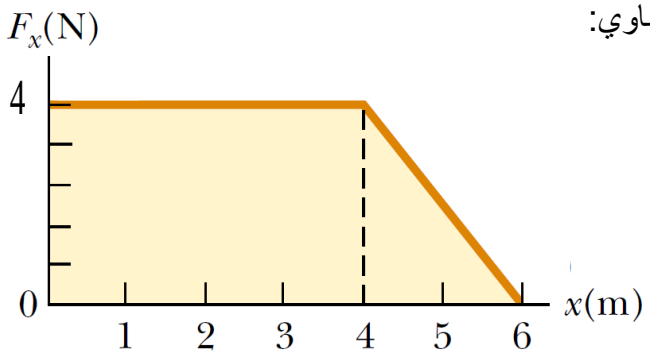
- ❑ عجلة طائرة إقلاعها .
- ❑ عدد المسافرين في الطائرة.
- ❑ مدة الرحلة.
- ❑ كمية الوقود اللازمة للرحلة.

6. المركبة التي تمتلك اكبر طاقة حركة من المركبات في الشكل المجاور: [1]



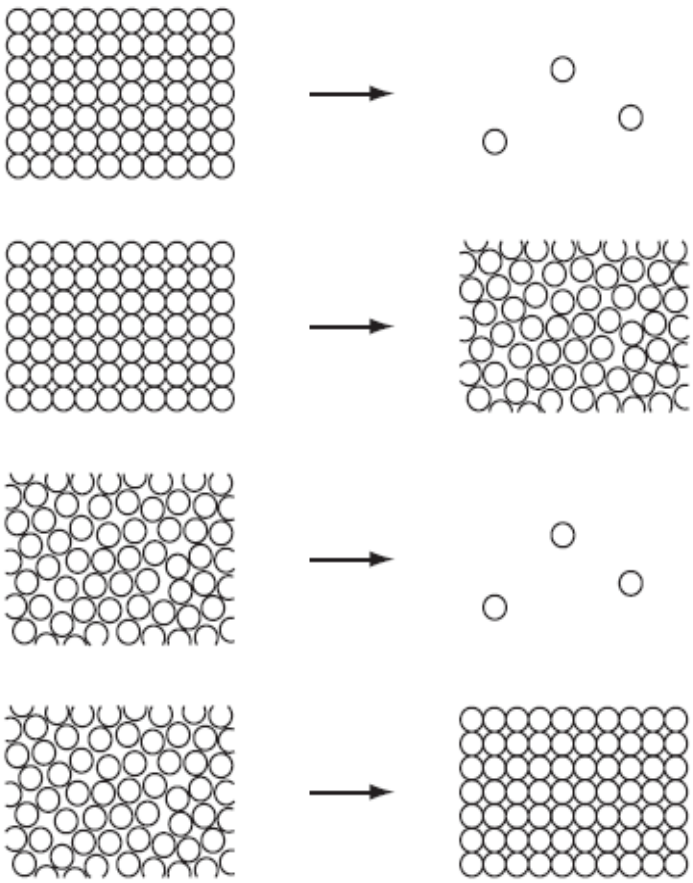
- ❑ A
- ❑ B
- ❑ C
- ❑ جميعها لها نفس طاقة الحركة.

7. تؤثر قوة باتجاه محور x الموجب على جسم. إذا كان مقدار القوة يتغير كما بالشكل التالي. فأن مقدار الشغل الذي تبذله القوة عندما ينتقل الجيم من x=0m إلى x=6m يساوي: [1]



- ❑ $12J$
- ❑ $-4J$
- ❑ $8J$
- ❑ $-16J$

8. تبخر ماء منسكب على أرضية الصف. [1]
أي من الإشكال التالية يوضح التغير في حالة المادة للماء.

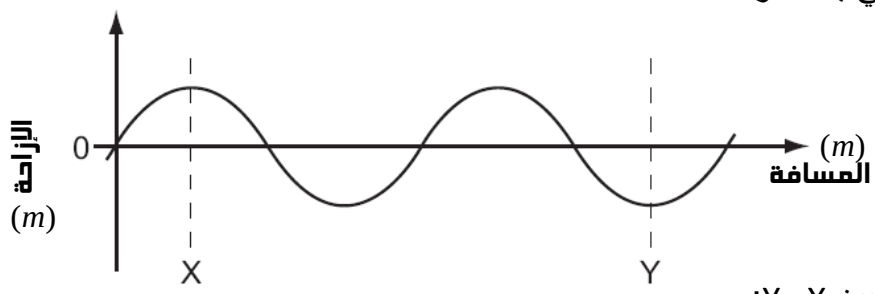


- ❑
- ❑
- ❑
- ❑

9. في ساعة إذا دار عقرب دقائق طوله $0.3m$ خمس دورات ونصف فإنه يقطع قوساً طوله: [1]

- ❑ $11m$
- ❑ $10.36m$
- ❑ $1.65m$
- ❑ $0.3m$

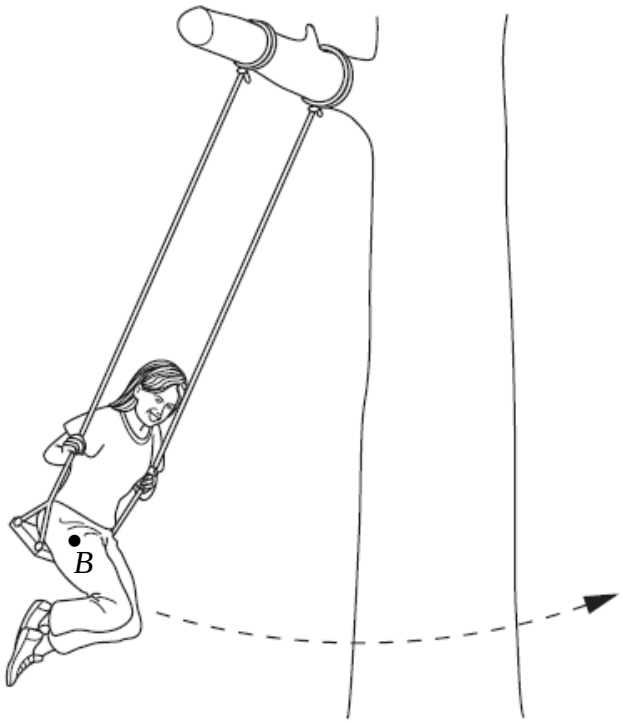
10. الشكل التالي يمثل موجة [1]



كم طول موجي بين X و Y:

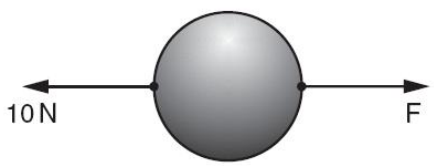
- ❑ 1
- ❑ 1.5
- ❑ 3
- ❑ $\frac{2}{3}$

11. تتأرجح طالبة كم في الشكل المجاور. [1]
سمي الطاقة التي تمتلكها الطالبة عند النقطة B :



- ❑ طاقة وضع مرونية.
- ❑ طاقة حرارية.
- ❑ طاقة وضع جذبية.
- ❑ طاقة حركة.

12. إذا قمت بشد كرة مطاطية كما بالشكل المجاور بقوة 10N نحو اليسار ولم تتحرك، فإن مقدار F في الشكل المجاور تساوي: [1]

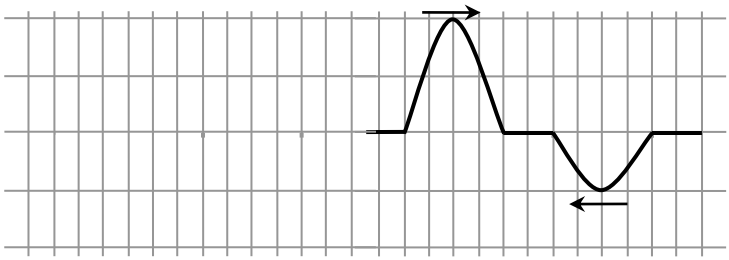


- ❑ $0N$
- ❑ $10N$
- ❑ $5N$
- ❑ $11N$

السؤال الثاني:

أولاً: تنتشر نبضتان في حبل كما في الشكل المجاور.

أجب عن الفقرتين (13,14):

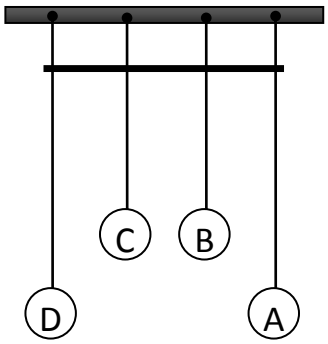


[2] 13. ارسم على الشبكة شكل الحبل لحظة تطابق النبضتين تماماً.

[2] 14. ما نوع التداخل الذي يحدث بين النبضتين؟

.....

ثانياً: يُبيّن الشكل المجاور أربعة بندولات كتلها متماثلة معلقة بقضيب يصل بينها رباط مطاطي غير مشدود. إذا جعلنا البندول (A) يتأرجح فإن الاهتزاز ينتقل لبقية البندولات الثلاثة الأخرى. أجب عن الفقرتين (15،16):



[2] 15. ماذا تسمى ظاهرة انتقال الاهتزاز عبر الرباط للبندولات الثلاثة؟

[2] 16. أي البندولات (B ، C، D) يهتز بسعة أكبر ؟ ولماذا؟

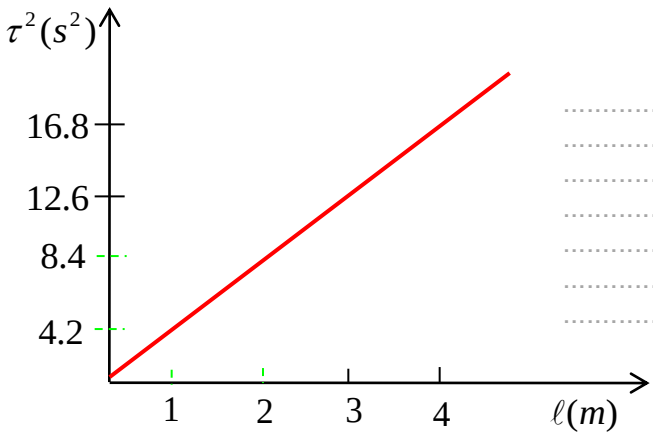
.....

.....

.....

[2] ثالثاً: عند رسم شما العلاقة بين مربع الزمن الدوري τ^2 لبندول بسيط طول خيطه ℓ في أحد المختبرات الفضائية حصلت على الخط البياني المقابل.

17. جد مقدار عجلة الجاذبية داخل المختبر.



.....

.....

.....

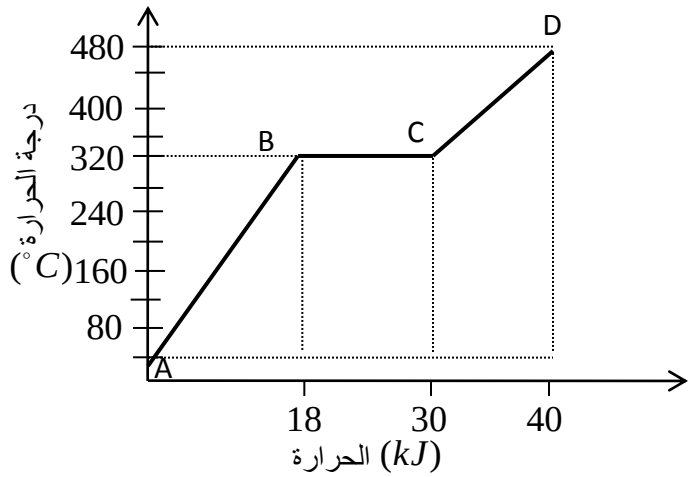
.....

.....

.....

.....

رابعاً: عينة من مادة صلبة كتلتها $0.5kg$ ودرجة حرارتها $40^{\circ}C$. عند تسخين العينة بتزويدها طاقة حرارية بمعدل ثابت حصلنا على منحنى التسخين المبين في الشكل التالي.



بالاعتماد على الشكل السابق، أجب عما يلي:

18. كم تبلغ درجة تجمد المادة؟ [1]

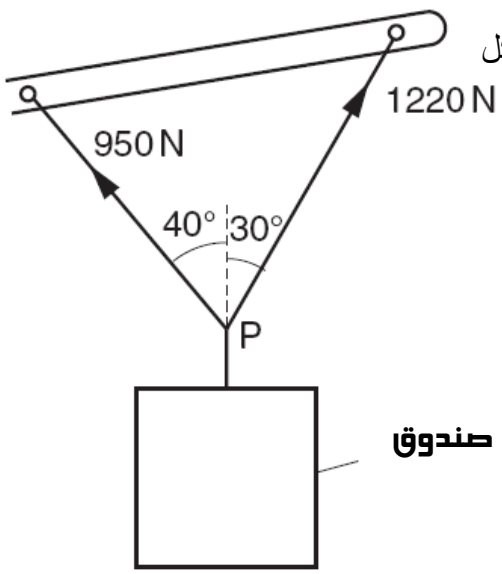
19. ما هي الحالة التي توجد عليها المادة خلال المرحلة CD ؟ [1]

20. أحسب السعة الحرارية النوعية للمادة وهي في الحالة الصلبة. [2]

21. أحسب الحرارة الكامنة للانصهار. [2]

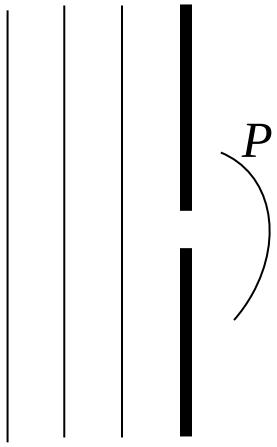
22. استخدم التفسير المجهري لدرجة الحرارة والحرارة لشرح تبريد الحساء الحار بالنفخ فيه. [2]

خامساً: يبين الشكل المجاور صندوق ثقيل مرفوع بواسطة حبلين يبذل كل منهما قوة شد لإبقاء الصندوق في حالة اتزان. [3]



23. جد كتلة الصندوق.

سادساً: يبين الشكل المجاور حيود موجات عند مرورها بفتحة ضيقة.
حيث P هي مقدمة موجة عبرت الفتحة.



24. ارسمي 3 مقدمات أمواج أخرى. [2]

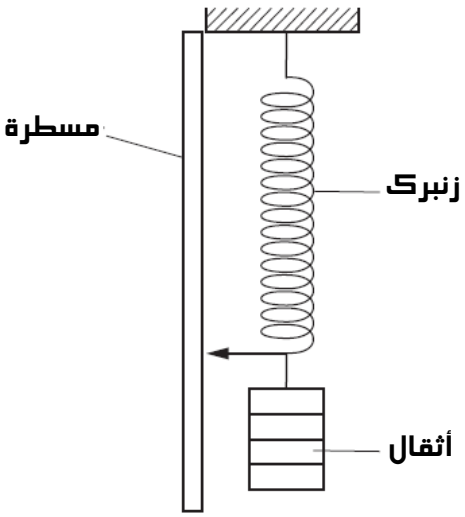
25. الموجات تنتقل بسرعة $3\times10^{8} m/s$ باتجاه الفتحة وبتردد $5\times10^{14} Hz$. [2]
أحسب الطول الموجي لهذه الأمواج؟

.....
.....
.....
.....
.....

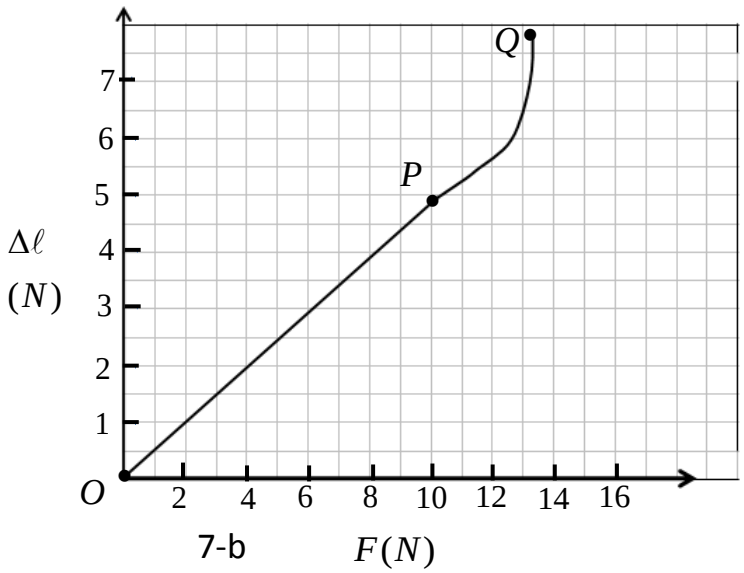
26. ما شرط حدوث الحيود. [2]

.....
.....

سابعاً: في تجربة لدراسة العلاقة بين قوة الشد المؤثرة في زنبرك F ومقدار الاستطالة $\Delta\ell$ كما في الشكل 7-a .
نتائج التجربة مبينة فى الشكل 7-b . أجب عما يلى:



7-a



7-b

27. ماذا تسمى النقطة P. [1]

.....

28. أن المنطقة OP في الشكل 7-b تطبق قانون هوك. ماذا يعني ذلك. [2]

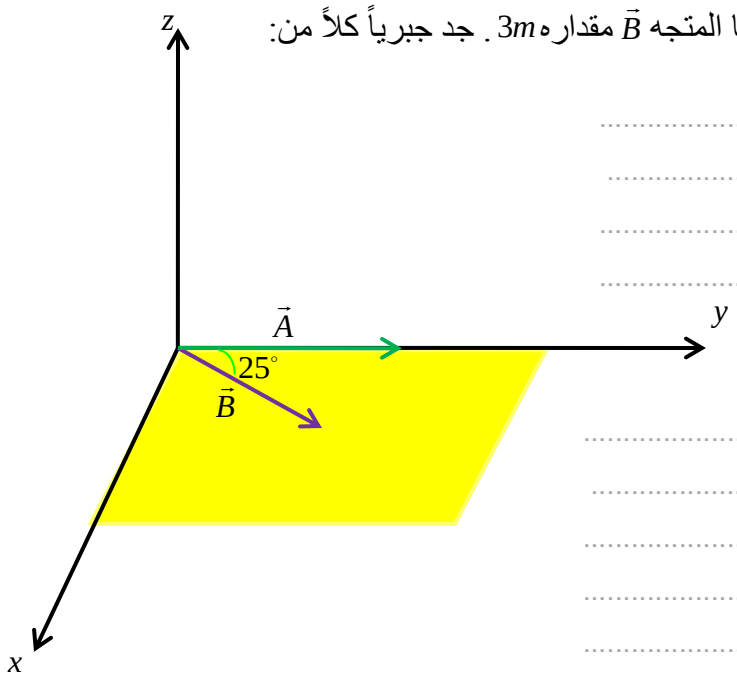
.....
.....

29. جد قيمة ثابت الزنبرك K . [2]

.....
.....
.....
.....
.....

ثامناً: في الشكل المجاور المتجه $\vec{A}$ مقداره $4m$ بينما المتجه $\vec{B}$ مقداره $3m$. جد جبرياً كلاً من:

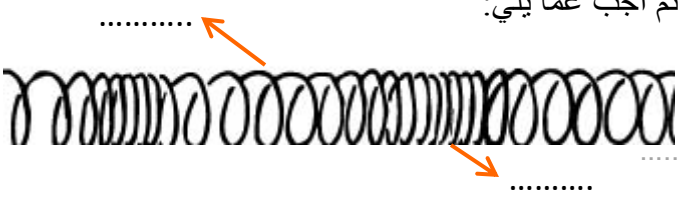
[2] 30. $\vec{A}+\vec{B}$



[2] 31. $\vec{A}\times\vec{B}$

تاسعاً: الشكل المقابل يوضح نبضة لموجة. ادرس الشكل ثم أجب عما يلي:

[2] 32. أكملي الفراغات على الشكل.



[2] 33. ما نوع الموجة الميكانيكية المتكونة؟

[2] 34. ما اتجاه حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة؟

عاشراً: تنزلق كرة كتلتها $0.34kg$ من السكون كما بالشكل التالي. أجب عما يلي:

[2] 35. للكرة أكبر سرعة عند النقطة .....

[2] 36. جد طاقة الوضع الجذبية للكرة عند النقطة A .

[2] 37. جد سرعة الكرة لحظة مرورها بالنقطة B.