



# PHYSICS

Sample Questions- Specialization Test  
(Grade 9 – Grade 12) Teachers

Year 2019

## Physics Sample Questions

(Grade 9 – Grade 12) Teachers

## نماذج أسئلة الفيزياء

معلمو (الصف 9 – الصف 12)

Choose the correct answer:

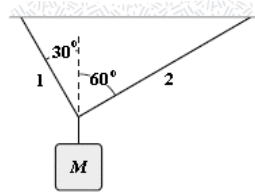
اختر الإجابة الصحيحة:

1.

If  $M = 9.0 \text{ kg}$ , what is the tension in string 1?

إذا كانت الكتلة الموضحة في الرسم  $M = 9.0 \text{ kg}$

فما هي قوة الشد في السلك 1؟

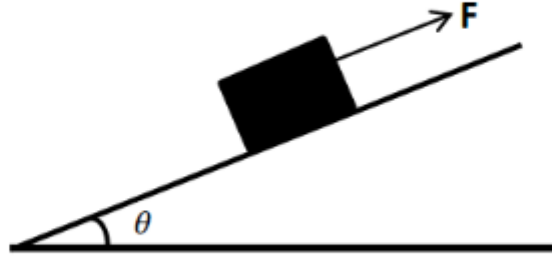


- ☐ 76 N
- ☐ 44 N
- ☐ 34 N
- ☐ 29 N

2.

The figure shows a  $20\text{ N}$  block on a frictionless inclined surface. The block is at rest due to the applied force  $F$ . if  $\theta = 37^\circ$ , what is the magnitude of the applied force?

تؤثر قوة خارجية  $F$  على صندوق وزنه  $20\text{ N}$  وتبقى ساكناً على سطح أملس يميل بزاوية قدرها  $37^\circ$  مع المستوى الأفقي. ما مقدار القوة الخارجية الموازية للسطح وتؤثر على الصندوق؟



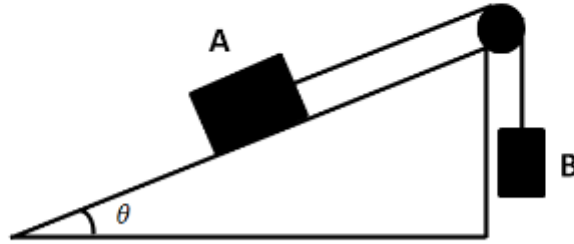
- ☐ 12 N
- ☐ 16 N
- ☐ 20 N
- ☐ 9.8 N



3.

Two blocks A (mass = 10 kg) and B (mass = 8.0 kg) are attached to each other through non-stretchable string and a massless, frictionless pulley as shown in the figure. The coefficient of kinetic friction between block A and the inclined surface is 0.20. What is the acceleration of block B if the angle of the inclined surface is  $30^\circ$  ?

الجسم A كتلته  $10\text{ kg}$  موضوع على سطح خشن و مائل معامل احتكاكه الحركي  $0.20$  و يُشكّل زاوية قدرها  $30^\circ$  مع الخط الأفقي. عند وضع الجسم B والذي كتلته  $8.0\text{ kg}$  كما في الرسم أدناه، فإنّ تصارع الجسم B يكون \_\_\_\_\_

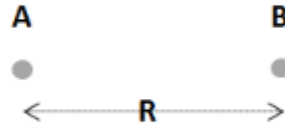


- ☐  $0.69\text{ m/s}^2$ , down (أسفل)
- ☐  $2.6\text{ m/s}^2$ , up (أعلى)
- ☐  $2.6\text{ m/s}^2$ , down (أسفل)
- ☐  $0\text{ m/s}^2$

4.

A point charge  $Q_A$  exerts a  $2.6 \text{ N}$  force on the other point charge  $Q_B$ . If the distance between the charges is tripled, what is the magnitude of the force exerted on  $Q_A$  by  $Q_B$ ?

تؤثر الشحنة  $Q_A$  على شحنة أخرى  $Q_B$  بقوة مقدارها  $2.6 \text{ N}$ . ما هو مقدار قوة  $Q_B$  على  $Q_A$  إذا زادت المسافة بين الشحنتين لثلاثة أضعاف؟



- ☐ 0.29 N
- ☐ 0.87 N
- ☐ 2.4 N
- ☐ 3.6 N



5.

A resistor  $R$  is connected in series with another resistor  $5R$  through a battery of potential difference  $V$  across its terminal and the current in the circuit is  $I_1$ .

If the  $5R$  resistor is replaced by a  $20R$  resistor, the new current  $I_2$  is:

المقاومة  $R$  موصولة على التوالي مع مقاومة أخرى  $5R$  و كلاهما موصول إلى بطارية ذات فرق جهد  $V$  وكانت شدة التيار في الدائرة  $I_1$ .  
إذا تم إستبدال المقاومة  $5R$  بأخرى  $20R$ ، فإن شدة التيار الجديد  $I_2$  هو:

- ☐  $0.29 I_1$
- ☐  $4.0 I_1$
- ☐  $0.65 I_1$
- ☐  $12 I_1$

6.

Two particles each with charge of  $20nC$  and mass  $1.0\mu g$ , are release at the same time from rest when they were  $2.0cm$  apart. What is the speed of one of the particles when they are  $12cm$  apart?

يتم افلات جسيمان ، لهما نفس الشحنة  $20nC$  و الكتلة  $1.0\mu g$  ، في نفس الزمن عندما كانت المسافة بينهما  $2.0cm$  ماهي سرعة احدهما اذا اصبحت المسافة بينهما  $12cm$  ؟

- ☐ 379.0 m/s
- ☐ 12 m/s
- ☐ 290.0 m/s
- ☐ 91 m/s

7.

A wave travels on a string lying along the x-axis such that  $y(x,t) = 2.5 \sin(2.0\pi x - 6.0\pi t)$  where t is in seconds and x (or y) is in cm. The maximum value of the transverse speed is:

موجة تسير على خيط موضوع على المحور السيني بحيث  $y(x,t) = 2.5 \sin(2.0\pi x - 6.0\pi t)$  (وحدة الزمن هي الثانية ووحدة x (أو y) هي cm). القيمة العظمى للسرعة المستعرضة للموجة هي :

- ☐ 47 cm/s.
- ☐ 24 cm/s.
- ☐ 2.5 cm/s.
- ☐ 7.5 cm/s.





8.

A  $2.0\text{ m}$  string lies along the  $x$ -axis. A force of  $0.081\text{ N}$  is applied to stretch the string and allow the wave  $y(x,t) = 2.5 \sin(0.1\pi x - 9.0\pi t)$  to travel down the string (where  $t$  is in seconds and  $x$  (or  $y$ ) is in cm).  
The mass of the string:

خيط موضوع على المحور السيني له طول مقداره  $2.0\text{ m}$ ، ثم شد الخيط بقوة  $0.081\text{ N}$  مقدارها للسماح للموجة  $y(x,t) = 2.5 \sin(0.1\pi x - 9.0\pi t)$  للحركة على الخيط (كانت وحدة الزمن هي الثانية ووحدة  $x$  (أو  $y$ ) هي cm).  
كتلة الخيط هي:

- ☐ 0.20 kg
- ☐ 0.10 kg
- ☐ 2.0 kg
- ☐ 0.01 kg

9.

The temperature of a material is  $1.00 \times 10^3$  K  
(in Kelvin scale). what is its temperature  
in Fahrenheit scale?

درجة حرارة مادة ما هي  $1.00 \times 10^3$  K ، فما  
هي درجة الحرارة عندما يُعَبَّر عنها بالتدرج  
الفهرنهايتي ؟

- ☐ 1340°F
- ☐ 1280° F
- ☐ 2260° F
- ☐ 2320° F

10.

What is the speed of a moving clock relative to an observer who notices that the clock is twice slower?

يلاحظ المراقب (observer) بأن ساعة متحركة أبطأ بمقدار مرتين. ما هي سرعة الساعة المتحركة بالنسبة للمراقب؟

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐



## Answer Key

---

Question	Answer
1.	76N
2.	12N
3.	0.69m/s <sup>2</sup> (down أسفل)
4.	0.29N
5.	0.29I <sub>1</sub>
6.	379.0m/s
7.	47 cm/s
8.	0.20kg
9.	1340°F
10.	0.87c