

## التمرين الاول

## عناصر القياس

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه:

١. من الكميات المشتقة.....

- ☐ ١ الطول  
☐ ٢ الزمن  
☐ ٣ السرعة  
☐ ٤ درجة الحرارة

٢. من الكميات الاساسية.....

- ☐ ١ العجلة  
☐ ٢ الزمن  
☐ ٣ السرعة  
☐ ٤ القوة

٣. وحدة قياس القوة.....

- ☐ ١ فولت  
☐ ٢ نيوتن  
☐ ٣ جول  
☐ ٤ متر

٤. من الكميات الفيزيائية المشتقة.....

- ☐ ١ الطول  
☐ ٢ الشغل  
☐ ٣ الكتلة  
☐ ٤ درجة الحرارة

٥. من الكميات الفيزيائية الاساسية.....

- ☐ ١ الكولوم  
☐ ٢ الشغل  
☐ ٣ العجلة  
☐ ٤ الزمن

٦. الكمية المشتقة فيما يلي.....

- ☐ ١ الطول  
☐ ٢ الزمن  
☐ ٣ الكتلة  
☐ ٤ القوة

٧. في النظام الدولي يتخذ الامبير وحدة اساسية لقياس.....

- ☐ ١ شدة التيار  
☐ ٢ الشحنة الكهربائية  
☐ ٣ الطول  
☐ ٤ شدة الاضاءة

٨. يستخدم الميزان ذو الكفتين لقياس.....

- ☐ ١ وزن جسم  
☐ ٢ كتلة جسم  
☐ ٣ حجم جسم  
☐ ٤ كثافة الجسم

## التمرين الثاني

## الوحدات والصيغة المعيارية

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه:

١. يحفظ المتر العياري في درجة حرارة.....

- ١) صفر كلفن  
 ٢) صفر سليزيوس  
 ٣) صفر فهرنهيتي  
 ٤) لاشئ مما سبق

٢. السبيكة التي استخدمت في صناعة الكيلو جرام المعياري هي سبيكة.....

- ١) الذهب والنحاس  
 ٢) السيزيوم والكريبتون  
 ٣) البلاتين والايريديوم  
 ٤) لا توجد اجابة صحيحة

٣. يصنع الكيلوجرام العياري من البلاتين والايريديوم لانه

- ١) يتميز بدرجة والثبات  
 ٢) يقاوم العوامل البيئية  
 ٣) شديد الصلابة  
 ٤) جميع ما سبق

٤. اطول مسافة في الاتي.....

- ١) 10 km  
 ٢) 10 m  
 ٣) 10 cm  
 ٤) 10 mm

٥. حاصل ضرب  $10^6 \times 10^{-4}$  يساوي.....

- ١)  $10^{10}$   
 ٢)  $10^2$   
 ٣)  $10^{-10}$   
 ٤)  $10^2$

٦. المقدار  $10^5$  يساوي.....

- ١) 0.0001  
 ٢) 0.00001  
 ٣) 100000  
 ٤) 10000

٧. المليمتر يساوي.....متر

- ١)  $\frac{1}{10}$   
 ٢)  $\frac{1}{1000}$   
 ٣)  $\frac{1}{100}$   
 ٤)  $\frac{1}{10000}$

٨. الملي جرام.....كيلوجرام

- ١)  $10^{-3}$   
 ٢)  $10^{-6}$   
 ٣)  $10^3$   
 ٤)  $10^{-2}$

## التمرين الثالث

## صيغة الابعاد

اختر الاجابة الصحيحة

١. الصورة العامة لمعادلة الابعاد هي.....

$$L^{+a}M^{+b}T^{+c} \text{ ب}$$

$$L^{\pm a}M^{\pm b}T^{-c} \text{ ا}$$

$$L^{\pm a}M^{\pm b}T^{\pm c} \text{ د}$$

$$L^{-a}M^{-b}T^{-c} \text{ ج}$$

٢. في معادلة الابعاد نرسم للزمن بالرمز.....

$$M \text{ ب}$$

$$L \text{ ا}$$

$$A \text{ د}$$

$$T \text{ ج}$$

٣. في معادلة الابعاد نرسم للكتلة بالرمز.....

$$M \text{ ب}$$

$$L \text{ ا}$$

$$A \text{ د}$$

$$T \text{ ج}$$

٤. في معادلة الابعاد نرسم للطول بالرمز.....

$$M \text{ ب}$$

$$L \text{ ا}$$

$$A \text{ د}$$

$$T \text{ ج}$$

٥. عند جمع او طرح كميتين فيزيائيتين يجب ان يكون لهما نفس.....

$$\text{ب} \text{ صيغة لابعاد}$$

$$\text{ا} \text{ النوع}$$

$$\text{د} \text{ جميع ماسبق}$$

$$\text{ج} \text{ وحدة القياس}$$

٦. صيغ الابعاد للكميات الفيزيائية.....

$$\text{ب} \text{ لا تجمع ولا تضرب}$$

$$\text{ا} \text{ تجمع وتضرب}$$

$$\text{د} \text{ تضرب ولا تجمع}$$

$$\text{ج} \text{ تجمع ولا تضرب}$$

٧. نحصل علي كمية فيزيائية جديدة عند.....

$$\text{ا} \text{ جمع كميتين لهما نفس معادلة الابعاد}$$

$$\text{ب} \text{ طرح كميات فيزيائية لها نفس معادلة الابعاد}$$

$$\text{ج} \text{ ضرب كميات فيزيائية لها نفس معادلة الابعاد}$$

$$\text{د} \text{ لا توجد اجابة صحيحة}$$

٨. الثوابت العددية والدوال المثلثية.....

$$\text{ب} \text{ لها صيغة ابعاد}$$

$$\text{ا} \text{ لها وحدة قياس}$$

$$\text{د} \text{ ليس لها وحدة قياس او صيغة ابعاد}$$

$$\text{ج} \text{ لها وحدة قياس وصيغة ابعاد}$$



٤٣. طاقة الحركة (KE) لجسم تعطي من العلاقة  $kE = \frac{p^2}{2M}$  حيث  $p$  كمية التحرك فإذا علمت ان وحدة قياس طاقة الحركة  $\text{kgm}^2/\text{s}^2$  ووحدة قياس القوة هي النيوتن وصيغة ابعاد القوة  $\text{MLT}^{-2}$  فإن وحدة قياس كمية التحرك هي.....

Ⓐ  $\text{N}^2 \cdot \text{s}$   
Ⓑ  $\text{N}^{-1} \cdot \text{s}$

Ⓐ  $\text{N}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$   
Ⓑ  $\text{N} \cdot \text{s}$

٤٤. إذا كانت قوة الشد في احد اوتار آلة موسيقية هي  $f_t$  وكتلة وحدة الاطوال من الوتر  $\mu$  وسرعة الموجة المتحركة في هذا الوتر هي  $V$  فأى المعادلات الاتية من الممكن ان تكون صحيحة.....

Ⓐ  $V = f_t^2 \mu$   
Ⓑ  $V = f_t \mu^2$

Ⓐ  $V = \frac{f_t}{\sqrt{\mu}}$   
Ⓑ  $V = \sqrt{\frac{f_t}{\mu}}$

٤٥. إذا كانت  $X = \text{LT}^{-1}$  و  $Y = \text{LT}^{-1}$  و  $Z = \text{LT}^{-2}$  و  $K = T$  فأى من المعادلات الاتية ممكن ان تكون صحيحة.....

Ⓐ  $x = y + zk$   
Ⓑ  $x = \frac{zk}{y}$

Ⓐ  $x = y + z + k$   
Ⓑ  $x = yzk$

٤٦. جسم سرعته الابتدائية  $V_i$  بدأ حركته بعجلة منتظمة  $a$  فحدثت له ازاحة  $d$  خلا زمن  $t$  وكانت سرعة  $V_f$  فأي من المعادلات الاتية من الممكن ان تكون صحيحة.....

Ⓐ  $V_f^2 = V_i^2 + 2ad$   
Ⓑ  $V_f^2 = V_i^2 + a^2d$

Ⓐ  $V_f = V_i + at^2$   
Ⓑ  $V_f^2 = V_i + 2ad$

٤٧. إذا كانت صيغة ابعاد الكمية  $X$  هي  $\text{L}^2\text{T}^{-2}$  وصيغة ابعاد الكمية  $Y$  هي  $\text{ML}^{-1}$  فإن  $\frac{Y}{X}$  و  $x+y$  علي الترتيب تساوي.....

Ⓐ  $\text{MLT}, \text{ML}^{-3}\text{T}^{-2}$   
Ⓑ  $\text{ML}^{-3}\text{T}^2$ , غير ممكنة

Ⓐ  $\text{MLT}^{-2}, \text{MLT}^{-2}$   
Ⓑ  $\text{MLT}^{-2}$ , غير ممكنة

٤٨. إذا كانت المعادلة  $X = At^2 + Bt$  تصف حركة جسم وكانت الكمية  $X$  لها صيغة ابعاد الطول والكمية  $t$  لها صيغة ابعاد الزمن فتكون صيغة كل من الكميتين  $A, B$  هي.....

Ⓐ  $B = \text{LT}^{-1}, A = \text{LT}^2$   
Ⓑ  $B = \text{LT}, A = \text{LT}^{-2}$

Ⓐ  $B = \text{LT}, A = \text{LT}^2$   
Ⓑ  $B = \text{LT}^{-1}, A = \text{LT}^{-2}$

٤٩. إذا كانت  $S = A + Bt + Ct^2$  ووحدة قياس  $S$  هي المتر و  $t$  هي الثانية فإن وحدة قياس  $C$ .....

Ⓐ  $\text{ms}^{-1}$   
Ⓑ لا يوجد اجابة

Ⓐ  $m$   
Ⓑ  $\text{ms}^{-2}$

## التمرين الثاني

## تمثيل الكميات المتجهة

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه:  
١. افضل الطرق للتعبير عن المتجه  $\vec{A}$  هو.....

$\vec{A}$  ٢  
(A) ٣

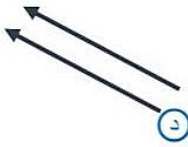
$\vec{A}$  ١  
 $A^\circ$  ٤

٢. تتساوي اي إزاحتين إذا كان لهما نفس.....

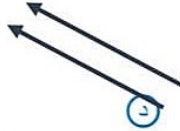
٢ موضع البداية  
٣ المقدار

١ المقدار والاتجاه  
٤ موضع النهاية

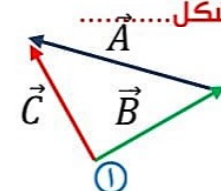
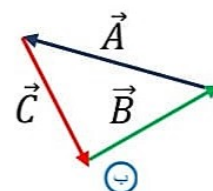
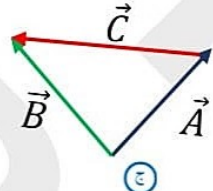
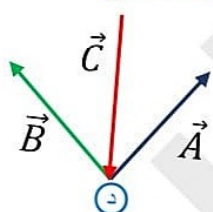
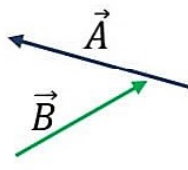
٣. يتساوي المتجهين  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$  كما في الشكل.....



٤. لا يتساوي المتجهين  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$  كما في الشكل.....



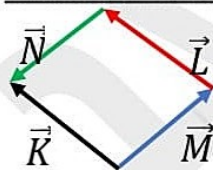
٥. محصلة جمع المتجهين  $(\vec{A} + \vec{B})$  في الشكل المقابل حيث يمثلها المتجه  $\vec{C}$  فما هو



٦. يمكن الحصول علي اقل قيمة لمحصلة متجهين عندما تكون الزاوية بين المتجهين تساوي...

$60^\circ$  ٢  
 $180^\circ$  ٣

$0^\circ$  ١  
 $90^\circ$  ٤



٧. في الشكل المقابل اي زوج من المتجهات الموضحة  $\vec{M}$ ,  $\vec{N}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{K}$  متساوي.....

$\vec{M}$ ,  $\vec{N}$  ٢  
 $\vec{L}$ ,  $\vec{N}$  ٣

$\vec{L}$ ,  $\vec{K}$  ١  
 $\vec{M}$ ,  $\vec{K}$  ٤

٨. يكون مقدار محصلة متجهين مساوياً لمجموعهما إذا كان المتجهين.....

٢ متعاكسين

١ متعامدين

٣ بينهما زاوية  $30^\circ$

٤ لهما نفس الاتجاه



## التمرين الثالث

## ضرب المتجهات

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه:

١. حاصل الضرب القياسي لمتجهين يتعين من العلاقة.....

$$AB \sin \theta \quad \text{ب} \quad \vec{AB} \cos \theta \quad \text{د}$$

$$AB \sin \theta \vec{n} \quad \text{ا} \quad AB \cos \theta \quad \text{ج}$$

٢. حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين يتعين من العلاقة.....

$$AB \sin \theta \quad \text{ب} \quad \vec{AB} \cos \theta \quad \text{د}$$

$$AB \sin \theta \vec{n} \quad \text{ا} \quad AB \cos \theta \quad \text{ج}$$

٣. حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين الزاوية بينهم صفر يكون....

$$\text{ب} \quad \text{أقل ما يمكن} \quad \text{د} \quad \text{لا توجد اجابة}$$

$$\text{ا} \quad \text{أكبر ما يمكن} \quad \text{ج} \quad \text{منعدم}$$

٤. حاصل الضرب القياسي لمتجهين الزاوية بينهما صفر يكون.....

$$\text{ب} \quad \text{أقل ما يمكن} \quad \text{د} \quad \text{لا توجد اجابة}$$

$$\text{ا} \quad \text{أكبر ما يمكن} \quad \text{ج} \quad \text{منعدم}$$

٥. حاصل الضرب الاتجاهي لاي متجه في نفسه.....

$$\text{ب} \quad 0 \quad \text{د} \quad \text{لا توجد اجابة}$$

$$\text{ا} \quad \text{قيمة عظمي} \quad \text{ج} \quad 1$$

٦. يكون حاصل الضرب الاتجاهي اكبر ما يمكن عندما تكون الزاوية بين المتجهين.....

$$\text{ب} \quad 30 \quad \text{د} \quad 90$$

$$\text{ا} \quad 0 \quad \text{ج} \quad 60$$

٧. ينعدم حاصل الضرب القياسي لمتجهين عندما تكون الزاوية بينهم.....

$$\text{ب} \quad 30 \quad \text{د} \quad 90$$

$$\text{ا} \quad 0 \quad \text{ج} \quad 60$$

٨. في قاعده اليد اليمنى يشير الابهام الى اتجاه.....

$$\text{ب} \quad \text{المتجه الثاني} \quad \text{د} \quad \text{لا توجد اجابة}$$

$$\text{ا} \quad \text{المتجه الاول} \quad \text{ج} \quad \text{حاصل ضرب الاتجاهي للمتجهين}$$

٥. تكون محصلة قوتين أكبر ما يمكن عندما تكون الزاوية بينهما تساوي صفر
٦. تكون قيمة حاصل الضرب الاتجاهي أكبر ما يمكن عند تكون الزاوية  $= 90^\circ$
٧. تنعدم قيمة حاصل الضرب القياسي عندما تكون الزاوية  $= 90^\circ$
٨. تنعدم قيمة حاصل الضرب الاتجاهي إذا كان المتجهين لهما نفس الاتجاه

#### السؤال الرابع **قارن بين كل من**

١. الكميات القياسية والكميات المتجهة
٢. الإزاحة والمسافة
٣. الضرب القياسي والضرب الاتجاهي

#### السؤال الخامس **ماذا يحدث إذا**

١. أثرت قوتان متساويتان في المقدار ومتضادتان في الاتجاه علي جسم ولهما خط عمل واحد
٢. أثرت ثلاث قوي مختلفة في المقدار والاتجاه علي جسم ساكن

#### السؤال السادس **متى**

١. تتساوي عددياً الإزاحة مع المسافة
٢. تكون إزاحة جسم مساوية للصفر رغم الحركة
٣. تكون إزاحة جسم يدور في مسار دائري مساوية للصفر
٤. تكون القوة المحصلة للقوتين تساوي صفر
٥. يركز ناتج طرح متجهين مساوي للصفر
٦. يكون المجموع الاتجاهي لعدة متجهات مساوي للصفر
٧. يكون حاصل الضرب القياسي لمتجهين مساوي للصفر
٨. ينعدم حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين
٩. تكون القيمة العددية للضرب الاتجاهي لمتجهين = القيمة العددية للضرب القياسي لهما

١٧. إذا تحرك جسم في خط مستقيم بعجلة تساوي صفر فإن سرعة النهائية ..... سرعة الابتدائية

- ① اكبر من  
② تساوي  
③ اصغر من  
④ لا توجد اجابة

١٨. عندما تبدأ سيارة حركتها من السكون فإن كل مما يلي صحيح ما عدا.....

- ① سرعتها الابتدائية اكبر من سرعتها النهائية  
② تتحرك بعجلة موجبة  
③ تزداد سرعتها تدريجياً  
④ سرعتها الابتدائية اقل من سرعتها النهائية

١٩. النسبة بين السرعة الابتدائية والسرعة النهائية لجسم يتحرك بعجلة سالبة

- ① اكبر من الواحد  
② تساوي الواحد  
③ اصغر من الواحد  
④ لا توجد اجابة

٢٠. بدأ جسم حركته من السكون بعجلة منتظمة فكانت سرعته المتوسطة خلال زمن  $t$  هي  $10 \text{ m/s}$  فتكون

سرعته المتوسطة خلال زمن  $2t$  هي

- ①  $30 \text{ m/s}$   
②  $40 \text{ m/s}$   
③  $10 \text{ m/s}$   
④  $20 \text{ m/s}$

٢١. تكون عجلة جسم موجبة اذا.....

- ① زادت سرعته مع الزمن  
② زادت المسافة التي يقطعها  
③ قلت سرعته مع الزمن  
④ زاد الزمن المستغرق في الرحلة

٢٢. تكون الحركة بعجلة منتظمة اذا.....

- ① تغيرت السرعة بمعدل ثابت  
② كانت السرعة منتظمة  
③ تغيرت المسافة بمعدل ثابت  
④ كانت السرعة تساوي السرعة المتوسطة

٢٣. العجلة كمية.....

- ① متجهة وحدة قياسها  $\text{m/s}$   
② متجهة وحدة قياسها  $\text{m/s}^2$   
③ قياسية وحدة قياسها  $\text{m/s}$   
④ قياسية وحدة قياسها  $\text{m/s}^2$

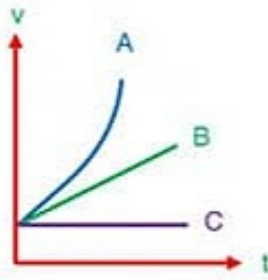
٢٤. استغرقت سياره ثلاث ثواني لتصل سرعتها الى سبعة امثال سرعتها الابتدائية فإن السيارة تحركت بعجله

قيمتها.....السرعة الابتدائية

- ① نصف  
② ثلاثة امثال  
③ ضعف  
④ اربعة امثال



٣٨. الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين السرعة (v) والزمن (t) لثلاثة اجسام A,B,C فإن



١. الجسم A.....

- ① يتحرك بعجلة منتظمة  
② يتحرك بسرعة منتظمة  
③ يتحرك بعجلة متغيرة  
④ ساكن

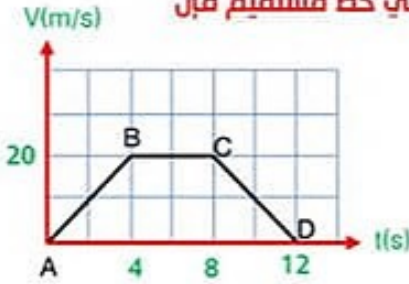
٢. الجسم B.....

- ① يتحرك بعجلة منتظمة  
② يتحرك بسرعة منتظمة  
③ يتحرك بعجلة متغيرة  
④ ساكن

٣. الجسم C.....

- ① يتحرك بعجلة منتظمة  
② يتحرك بسرعة منتظمة  
③ يتحرك بعجلة متغيرة  
④ ساكن

٣٩. الشكل البياني المقابل يمثل منحنى (السرعة (v) والزمن (t) ) لجسم يتحرك في خط مستقيم فإن



١. نوع عجلة تحرك الجسم خلال المرحلة

CD	BC	AB	
موجبة	موجبة	موجبة	①
سالبة	موجبة	موجبة	②
سالبة	صفرية	موجبة	③
موجبة	صفرية	سالبة	④

٢. العجلة التي يتحرك بها من A الي B تساوي.....

- ① 0  
② 2.5 m/s<sup>2</sup>  
③ 1.6 m/s<sup>2</sup>  
④ 5 m/s<sup>2</sup>

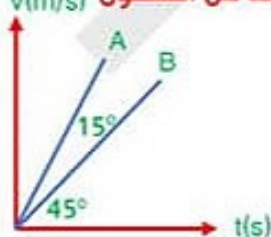
٣. العجلة التي يتحرك بها من C الي D تساوي.....

- ① -5 m/s<sup>2</sup>  
② -2.5 m/s<sup>2</sup>  
③ -4 m/s<sup>2</sup>  
④ -1.5 m/s<sup>2</sup>

٤. العجلة التي يتحرك بها من B الي C تساوي.....

- ① 80 m  
② 160 m  
③ 120 m  
④ 240 m

٤٠. الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين السرعة (v) والزمن (t) لجسمين A,B بدأ حركتهما من السكون



فتكون النسبة بين عجلتي تحرك الجسمين A,B ( $\frac{a_A}{a_B}$ ) هي.....

- ①  $\frac{4}{3}$   
②  $\frac{\sqrt{3}}{1}$   
③  $\frac{1}{3}$   
④  $\frac{\sqrt{2}}{1}$

## التمرين الاول

## معادلات الحركة بعجلة منتظمة

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. عندما يبدأ جسم حركته من السكون ويتحرك بعجلة منتظمة تكون سرعته النهائية  $V_f$ 

$$\frac{1}{2}at^2 \text{ ②}$$

$$V_f - at \text{ ③}$$

$$dt \text{ ①}$$

$$at \text{ ④}$$

٢. تتساوى عدديا السرعة النهائية لجسم بأحركته من السكون مع عجلة تحركه عندما يكون .....

$$t = a^2 \text{ ②}$$

$$t = 1s \text{ ③}$$

$$t = V_f \text{ ①}$$

$$t = 0 \text{ ④}$$

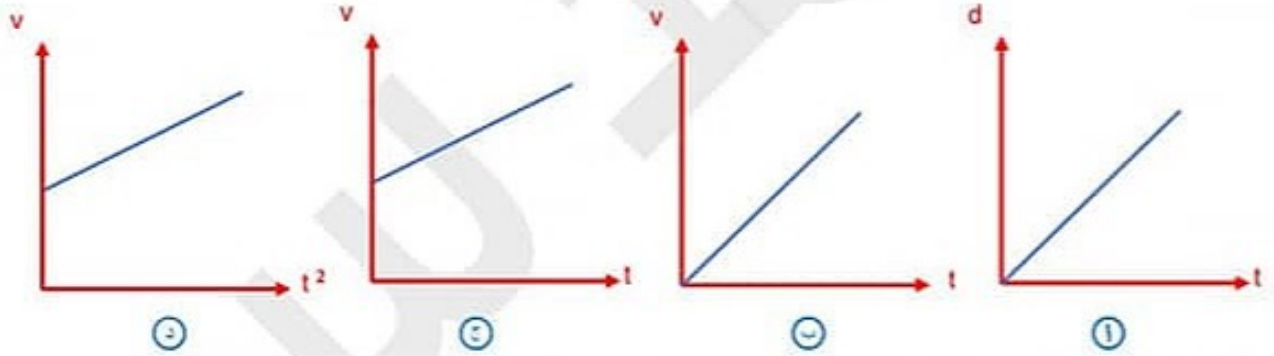
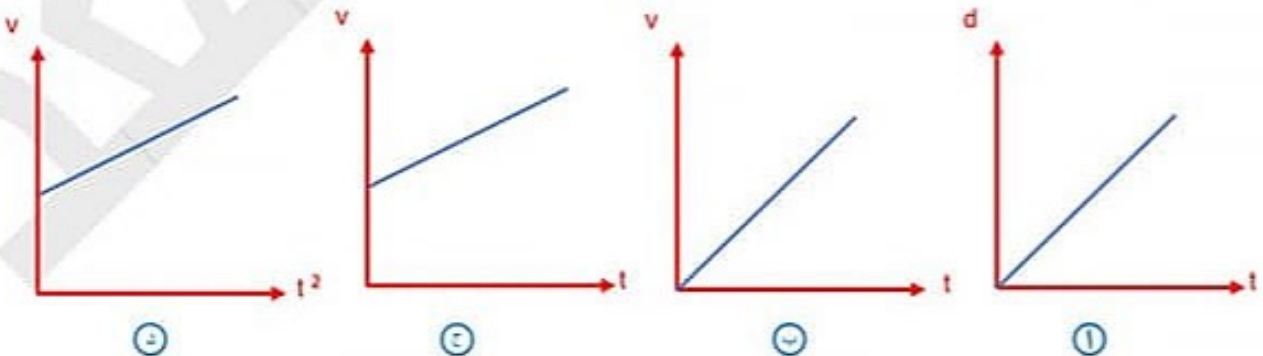
٣. تتساوى عدديا السرعة النهائية لجسم بأحركته من السكون مع زمن حركته عندما يكون .....

$$t = a^2 \text{ ②}$$

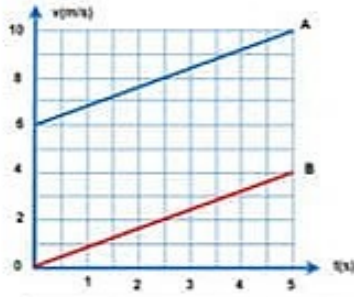
$$t = 1s \text{ ③}$$

$$V_f = 1 m/s \text{ ①}$$

$$a = 1 m/s^2 \text{ ④}$$

٤. الشكل الذي يمكن استنتاج معادلة الحركة الثانية ( $d = V_f t + \frac{1}{2} a t^2$ ) بيانيا منه هو .....٥. الشكل الذي يمكن استنتاج معادلة الحركة ( $d = \frac{1}{2} a t^2$ ) بيانيا منه هو .....





٢٩. يوضح الشكل البياني المقابل العلاقة بين سرعة جسمين A و B والزمن ، فتكون قيمة الفرق في اراحة الجسمين هي .....

$$50 \text{ m} \ominus$$

$$10 \text{ m} \oplus$$

$$60 \text{ m} \ominus$$

$$30 \text{ m} \ominus$$

٣٠. جسم يتحرك في خط مستقيم بسرعة منتظمة  $4 \text{ m/s}$  لمدة  $8 \text{ s}$  ثم يتحرك بعد ذلك في نفس الاتجاه بعجلة منتظمة  $4 \text{ m/2}$  لمدة  $6 \text{ s}$  ، فان المسافة الكلية التي قطعها الجسم تساوي .....

$$80 \text{ m} \ominus$$

$$128 \text{ m} \oplus$$

$$56 \text{ m} \ominus$$

$$68 \text{ m} \ominus$$

٣١. جسم يتحرك من السكون بعجلة منتظمة في خط مستقيم فقطع مسافة (d) خلال زمن (t) ، فانه يقطع خلال زمن  $2t$  من بداية الحركة مسافة .....

$$2d \ominus$$

$$d \oplus$$

$$\sqrt{2}d \ominus$$

$$4d \ominus$$

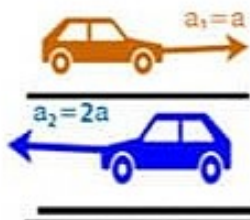
٣٢. تحرك جسمان من السكون بعجلة منتظمة في خط مستقيم فقطع مسافة (d) ، فاذا كان زمن تحرك الجسم الاول ضعف زمن تحرك الجسم الثاني ، فان النسبة بين عجلة تحرك الجسم الاول وعجلة تحرك الجسم الثاني ( $\frac{a_1}{a_2}$ )

$$\frac{1}{2} \ominus$$

$$\frac{1}{4} \oplus$$

$$\frac{1}{16} \ominus$$

$$\frac{1}{4} \ominus$$



٣٣. بدأت سيارتان الحركة من السكون ومن نفس الموضع في اتجاهين متضادين كما بالشكل وبعد  $10 \text{ s}$  كانت المسافة بينهما  $300 \text{ m}$  فان مقدار العجلة (a) يساوي .....

$$300 \text{ m/s}^2 \ominus$$

$$1.5 \text{ m/s}^2 \oplus$$

$$30 \text{ m/s}^2 \ominus$$

$$2 \text{ m/s}^2 \ominus$$

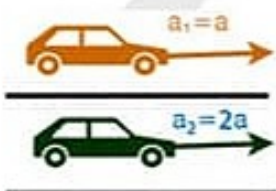
٣٤. يدخل قطار طوله  $100 \text{ m}$  نفق مستقيم طوله  $1 \text{ km}$  بسرعة  $4 \text{ m/s}$  فاذا بدا القطار التجرك عند مدخل النفق بعجلة  $0.5 \text{ m/s}^2$  ، فان الزمن اللازم لخروجه كاملا من النفق هو .....

$$58.81 \text{ s} \ominus$$

$$550 \text{ s} \oplus$$

$$20 \text{ s} \ominus$$

$$20.31 \text{ s} \ominus$$



٣٥. اذا تحركت سيارتين من السكون من نفس النقطة وفي نفس الاتجاه كما بالشكل فكانت المسافة بينهما بعد زمن t من بداية الحركة هي  $200 \text{ m}$  فتكون المسافة بينهما بعد زمن  $2t$  من بداية الحركة هي .....

$$400 \text{ m} \ominus$$

$$200 \text{ m} \oplus$$

$$1600 \text{ m} \ominus$$

$$800 \text{ m} \ominus$$



(٢) الفرق بين المسافة المقطوعة بواسطة السيارتين A ، B يساوي .....

$$1250 \text{ m} \text{ ①}$$

$$625 \text{ m} \text{ ②}$$

$$4375 \text{ m} \text{ ③}$$

$$3750 \text{ m} \text{ ④}$$

٥٦. تحسب الازاحة ( $d$ ) لجسم يتحرك في خط مستقيم عند اى لحظة ( $t$ ) من العلاقة  $d = 5t - 3t^2$  ، فان :

(علما بان: ( $d$ ) تقاس بالمتر ، ( $t$ ) تقاس بالثانية )

(١) السرعة الابتدائية للجسم تساوي .....

$$8 \text{ m/s} \text{ ①}$$

$$11 \text{ m/s} \text{ ②}$$

$$5 \text{ m/s} \text{ ③}$$

$$6.5 \text{ m/s} \text{ ④}$$

(٢) العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي .....

$$3 \text{ m/s}^2 \text{ ①}$$

$$-6 \text{ m/s}^2 \text{ ②}$$

$$6 \text{ m/s}^2 \text{ ③}$$

$$-3 \text{ m/s}^2 \text{ ④}$$

(٣) الزمن الذي يمضي حتي يتوقف الجسم يساوي .....

$$0.37 \text{ s} \text{ ①}$$

$$0.36 \text{ s} \text{ ②}$$

$$0.39 \text{ s} \text{ ③}$$

$$0.38 \text{ s} \text{ ④}$$

(٤) سرعة الجسم بعد ان يقطع مسافة قدرها  $2 \text{ m}$  تساوي .....

$$13 \text{ m/s} \text{ ①}$$

$$21 \text{ m/s} \text{ ②}$$

$$1 \text{ m/s} \text{ ③}$$

$$7.5 \text{ m/s} \text{ ④}$$

٥٧. يتحرك جسم في خط مستقيم بعجلة منتظمة طبقا للعلاقة  $t = \frac{1}{2} V_f - 6$  حيث ( $t$ ) زمن الحركة ويقاس

بالثواني و ( $V_f$ ) سرعة الجسم وتقاس بالمتر / الثانية فان

(١) السرعة الابتدائية للجسم تساوي .....

$$12 \text{ m/s} \text{ ①}$$

$$24 \text{ m/s} \text{ ②}$$

$$3 \text{ m/s} \text{ ③}$$

$$6 \text{ m/s} \text{ ④}$$

(٢) العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي .....

$$-4 \text{ m/s}^2 \text{ ①}$$

$$4 \text{ m/s}^2 \text{ ②}$$

$$-2 \text{ m/s}^2 \text{ ③}$$

$$2 \text{ m/s}^2 \text{ ④}$$

(٣) المسافة المقطوعة خلال  $10 \text{ s}$  تساوي .....

$$220 \text{ m/s}^2 \text{ ①}$$

$$320 \text{ m/s}^2 \text{ ②}$$

$$130 \text{ m/s}^2 \text{ ③}$$

$$160 \text{ m/s}^2 \text{ ④}$$

٥٨. يتحرك جسم في خط مستقيم بعجلة منتظمة طبقا للعلاقة  $V_f = \sqrt{36 + 5d}$  حيث ( $d$ ) ازاحة الجسم

وتقاس بالمتر و ( $V_f$ ) سرعة الجسم وتقاس بالمتر / الثانية فان

(١) السرعة الابتدائية للجسم تساوي .....

$$6 \text{ m/s} \text{ ①}$$

$$8 \text{ m/s} \text{ ②}$$

$$3 \text{ m/s} \text{ ③}$$

$$5 \text{ m/s} \text{ ④}$$

## السقوط الحر والمقذوفات الرأسية

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

١. عندما يسقط جسم سقوطا حرا فإن .....

- ① الجسم يبدأ حركته بسرعة صغيرة  
 ② سرعته تصل أقصاها لحظة اصطدامه  
 ③ تزداد سرعته بمعدل ثابت  
 ④ جميع ما سبق

٢. عند قذف جسم رأسيا الى اعلي فإن.....

- ①  $V_F + V_I = 0$   
 ②  $V_F = 0$   
 ③  $V_I = 0$   
 ④  $V_I = V_F$

٣. جسمان لهما نفس الحجم من مادتين مختلفتين يسقطان معا سقوطا حرا من نفس الارتفاع , ما العبارة الصحيحة التي تصف وصولهما الي الارض .....

- ① يصل الجسم الاثقل اولا  
 ② عجلة حركه الجسم الاثقل اكبر  
 ③ يصل الاقل كتلة اولا  
 ④ يصل الجسمان معا الا الارض

٤. عندما يسقط جسم سقوطا حرا تحت تأثير الجاذبيه فإنه يتحرك .....

- ① بسرعة منتظمة  
 ② بعجلة ثابتة  
 ③ بعجلة سالبة  
 ④ بعجلة تساوي صفر

٥. عندما يسقط جسم سقوطا حرا في مجال الجاذبيه فإن المسافة المقطوعة تتناسب .....

- ① طرديا مع الزمن  
 ② طرديا مع ضعف الزمن  
 ③ عكسيا مع الزمن  
 ④ طرديا مع مربع الزمن

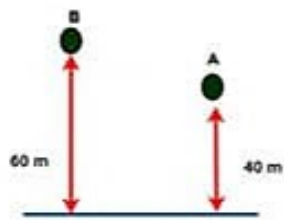
٦. ميل الخط المستقيم للعلاق البيانية (المسافة / مربع الزمن ) لجسم يسقط سقوطا حرا يساوي ..... عجلة السقوط الحر

- ① ضعف  
 ② نصف  
 ③ جذر  
 ④ ربع

٧. جسمان يسقطان نحو الارض سقوطا حرا , كتلة الاول ضعف كتلة الثاني فان النسبة بين  $a_1 : a_2$ 

- ① 2:3  
 ② 1:2  
 ③ 1:1  
 ④ 2:1





٤١. الشكل المقابل يوضح جسمين  $A$  ،  $B$  ، فإذا سقط الجسم  $A$  سقوطاً حراً نحو الأرض وفي نفس لحظة سقوطه ثم قذف الجسم  $B$  رأسياً نحو الأرض بسرعة ابتدائية  $V$  ، فإن قيمة  $V$  التي تجعل الجسمان يصلان معاً إلى سطح الأرض هي ..... ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

$$10\sqrt{10} \text{ m/s} \ominus$$

$$2\sqrt{5} \text{ m/s} \ominus$$

$$2\sqrt{2} \text{ m/s} \textcircled{1}$$

$$5\sqrt{2} \text{ m/s} \ominus$$

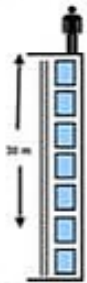
٤٢. قذف شخص جسم من ارتفاع  $20 \text{ m}$  عن سطح الأرض رأسياً لأعلى بسرعة  $15 \text{ m/s}$  فوصل الجسم إلى أقصى ارتفاع ثم هبط نحو الأرض فيكون مقدار سرعته ارتطامه بالأرض هو ..... ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

$$35 \text{ m/s} \ominus$$

$$15 \text{ m/s} \ominus$$

$$20 \text{ m/s} \textcircled{1}$$

$$25 \text{ m/s} \ominus$$



٤٣. الشكل المقابل يمثل شخص قام بقذف كرة من أعلى مبنى رأسياً لأعلى بسرعة  $V$  فارتفعت الكرة لأعلى ثم هبطت نحو الأرض وكانت سرعة ارتطامها بالأرض  $2V$  ، فتكون المسافة الكلية التي قطعها الكرة ..... ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

$$60 \text{ m} \ominus$$

$$120 \text{ m} \ominus$$

$$30 \text{ m} \textcircled{1}$$

$$50 \text{ m} \ominus$$

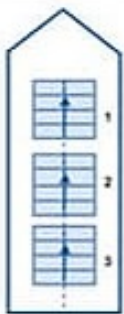
٤٤. قذف جسم  $(a)$  رأسياً لأعلى بسرعة  $20 \text{ m/s}$  وبعدها بثانية قذف جسم آخر  $(b)$  من نفس النقطة رأسياً لأعلى ، فإن السرعة التي تجعل الجسم  $(b)$  يصطدم بالجسم  $(a)$  لحظة وصول الجسم  $(a)$  لأقصى ارتفاع تساوي ..... ( $g = 10$ )

$$15 \text{ m/s} \ominus$$

$$30 \text{ m/s} \ominus$$

$$10 \text{ m/s} \textcircled{1}$$

$$25 \text{ m/s} \ominus$$



٤٥. الشكل المقابل يوضح مسار كرة قذفت رأسياً لأعلى لتمر بثلاث نوافذ متساوية في الطول وعلى مسافات متساوية من بعضها البعض ، فإن :

(١) ترتيب النوافذ تبعاً لمقدار عجلة تحرك الكرة أثناء مرورها بكل منها هو .....

$$3 > 2 > 1 \ominus$$

$$2 > 3 > 1 \ominus$$

$$1 > 2 > 3 \textcircled{1}$$

$$1 = 2 = 3 \ominus$$

(٢) ترتيب النوافذ تبعاً للسرعة المتوسطة للكرة أثناء مرورها بكل منها هو .....

$$3 > 2 > 1 \ominus$$

$$2 > 1 > 3 \ominus$$

$$1 > 2 > 3 \textcircled{1}$$

$$3 = 2 = 1 \ominus$$

(٣) ترتيب النوافذ تبعاً للزمن الذي تستغرقه الكرة للمرور بكل منها هو .....

$$1 = 2 = 3 \ominus$$

$$2 > 1 > 3 \ominus$$

$$1 > 2 > 3 \textcircled{1}$$

$$3 > 2 > 1 \ominus$$

(٤) التغير في سرعة الكرة ( $\Delta V$ ) أثناء مرورها بكل منها يساوي .....

$$1 > 2 > 3 \ominus$$

$$3 > 1 > 2 \ominus$$

$$1 = 2 = 3 \textcircled{1}$$

$$3 > 2 > 1 \ominus$$



٢٤. قذفت كرة من سطح الأرض بسرعة  $20 \text{ m/s}$  في اتجاه يصنع زاوية  $60^\circ$  مع الأفقي فان: ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
(١) أقصى ارتفاع تصل اليه الكرة هو .....

- ☐ 0.866 m  
☐ 1.5 m  
☐ 5 m  
☐ 30 m

(٢) المدى الأفقي للكرة عند عودتها لسطح الأرض هو .....

- ☐ 34.64 m  
☐ 41.3 m  
☐ 38.5 m  
☐ 60 m

٢٥. قذف جسم من سطح الأرض لأعلى بزاوية  $30^\circ$  مع الأفقي فعاد الي الأرض بعد  $4 \text{ s}$  فان: ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
(١) السرعة الابتدائية التي قذف بها الجسم تساوي .....

- ☐ 60 m/s  
☐ 35 m/s  
☐ 40 m/s  
☐ 20 m/s

(٢) المركبة الأفقية لسرعة الجسم لحظة قذفه تساوي .....

- ☐ 30  $\sqrt{3} \text{ m/s}$   
☐ 10  $\sqrt{3} \text{ m/s}$   
☐ 20  $\sqrt{3} \text{ m/s}$   
☐ 5  $\sqrt{3} \text{ m/s}$

(٣) أقصى ارتفاع يصل اليه الجسم يساوي .....

- ☐ 45 m  
☐ 5 m  
☐ 20 m  
☐ 1.25 m

٢٦. منصة مدفعية موضوعة علي سطح الأرض تطلق قذائفها بزاوية مقدارها  $45^\circ$  مع الأفقي فتكون السرعة الابتدائية التي يجب ان تطلق بها القذائف كي تصيب هدفا علي سطح الأرض علي بعد  $1000 \text{ m}$  من المنصة هي .....

- ☐ 150 m/s  
☐ 75 m/s  
☐ 100 m/s  
☐ 50 m/s

٢٧. قذف شخص كرة من أعلى مبني بسرعة  $50 \text{ m/s}$  فما سرعة الكرة وازاحتها الرأسية بعد  $4 \text{ s}$  في حالة:  
(١) قذفها لأعلى بزاوية  $60^\circ$  مع الأفقي .....

الازاحة الرأسية	السرعة	
253.5 m	28.3 m/s	①
93.2 m	28.3 m/s	⊖
253.5 m	25.22 m/s	⊖
93.2 m	25.22 m/s	⊖

٨. يبقى الجسم الساكن ساكناً إذا أثرت عليه عدة قوى .....

- ① كبيرة  
② موجبة  
③ متزنة  
④ غير متزنة

٩. إمكانية إيقاف الأجسام التي تتحرك تحت تأثير القصور الذاتي تتوقف على .....

- ① كتلتها فقط  
② سرعتها فقط  
③ عجلة تحركها فقط  
④ كتلتها وسرعتها معا

١٠. استمرار دوران المروحة الكهربائية رغم انقطاع التيار الكهربى بسبب .....

- ① ثقل ريشة المروحة  
② اختزان جزء من التيار الكهربى  
③ القصور الذاتى  
④ اتزان القوى المؤثرة

١١. القانون الثالث لنيوتن يسمى قانون .....

- ① القصور الذاتى  
② الجذب العام  
③ رد الفعل  
④ كولوم

١٢. عند نفخ بالون بالهواء ثم اندفاع الهواء منه فإن البالون يندفع .....

- ① فى اتجاه اندفاع الهواء  
② فى عكس اتجاه اندفاع الهواء  
③ يمين اتجاه اندفاع الهواء  
④ يسار اتجاه اندفاع الهواء

١٣. عند زيادة قوة الفعل للضعف فإن قوة رد الفعل .....

- ① تقل للنصف  
② تزداد للضعف  
③ تزداد أربعة أمثال  
④ لا تتغير

١٤. تعتمد فكرة عمل الصاروخ على قانون .....

- ① القصور الذاتى  
② الجذب العام  
③ رد الفعل  
④ كولوم

١٥. يسمى قانون الفعل ورد الفعل بقانون نيوتن .....

- ① الأول  
② الثالث  
③ الثانى  
④ كولوم

١٦. اندفاع راكب الجواد للأمام إذا كبا الجواد فجأة يرجع إلى .....

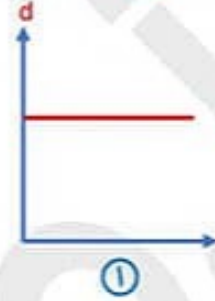
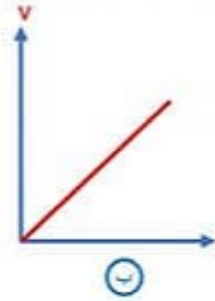
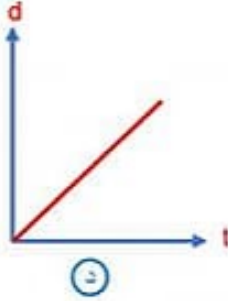
- ① قوة الجاذبية الأرضية  
② القوة الطاردة المركزية  
③ قوة اندفاع الجواد  
④ القصور الذاتى



## نموذج امتحان رقم (1)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

١. أي الأشكال البيانية التالية تمثل حالة جسمي يتحرك بسرعة منتظمة؟

٢. قيست أبعاد ميدالية معدنية فوجدت  $12.7 \text{ mm}$ ,  $4.35 \text{ mm}$ ,  $22.3 \text{ mm}$  أي الأدوات الآتية استخدمت لقياسها؟

- Ⓐ المتر العياري  
Ⓑ القدم ذات الورنية

- Ⓓ مسطرة من البلاستيك  
Ⓔ الشريط المتر

٣. حركة القمر في مساره حول الأرض عند مراقبته خلال ليلة كاملة تعتبر حركة .....

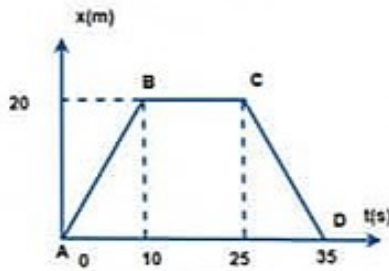
- Ⓐ اهتزازية في مسار منحنى  
Ⓑ انتقالية في مسار منحنى

- Ⓓ دورية في خط مستقيم  
Ⓔ انتقالية في خط مستقيم

٤. قيست سرعة سيارة تسير بسرعة منتظمة وزمن حركتها فوجد مقدارها علي الترتيب  $(25 \pm 0.5) \text{ m/s}$ ,  $(1 \pm 0.01) \text{ s}$  فتكون المسافة التي تحركتها السيارة هذه الفترة .....

- Ⓐ  $(25 \pm 0.51) \text{ m}$   
Ⓑ  $(26 \pm 0.51) \text{ m}$

- Ⓓ  $(25 \pm 0.5) \text{ m}$   
Ⓔ  $(25 \pm 0.75) \text{ m}$

٥. يمثل الشكل البياني حالة جسم خلال  $35 \text{ s}$  المسافة الكلية التي قطعها الجسم خلال هذه الفترة تساوي ...

- Ⓐ  $20 \text{ m}$   
Ⓑ  $70 \text{ m}$

- Ⓓ  $0 \text{ m}$   
Ⓔ  $40 \text{ m}$

٦. قذفت كرتان متماثلتان (A, B) رأسيًا لأعلي، قذفت الكرة (A) بسرعة ابتدائية ضعف السرعة الابتدائية للكرة (B)، تصل الكرة (A) إلي أقصى ارتفاع يساوي .....

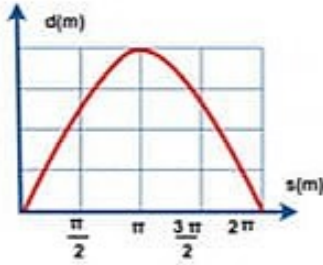
- Ⓐ  $\sqrt{2}$  من أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة (B)  
Ⓑ 4 أمثال أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة (B)  
Ⓒ ضعف أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة (B)  
Ⓓ 8 أمثال أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة (B)



## نموذج امتحان رقم (4)

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه:

١. يتحرك جسم في مسار دائري والشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين الازاحة (d) التي يصنعها الجسم من نقطة علي مساره والمسافة التي يقطعها (s) فيكون نصف قطر المسار الدائري .....



1 m ⊖  
√2 ⊖

2 m ⊕  
π ⊖

٢. اذا كانت صيغة ابعاد كمية فيزيائية هي  $M^x \cdot L^{2x} \cdot T^{-2x}$  حيث (X) رقم صحيح، فان هذه الكمية ممكن ان يكون .....

⊖ العجلة  
⊖ السرعة

⊕ القوة  
⊖ الشغل

٣. سيارة تتحرك علي طريق مستقيم بحيث تقطع ثلث المسافة بسرعة 25 Km/h وباقي المسافة بسرعة 75 Km/h فتكون السرعة المتوسطة التي يتحرك بها السيارة هي .....

45 Km/h ⊖  
65 Km/h ⊖

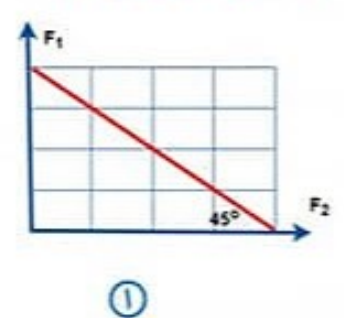
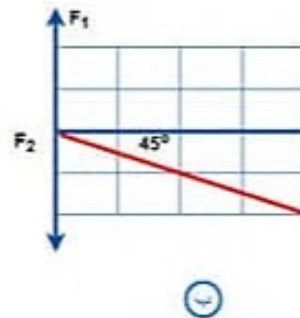
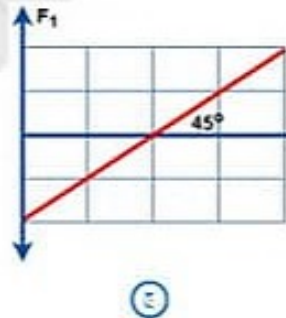
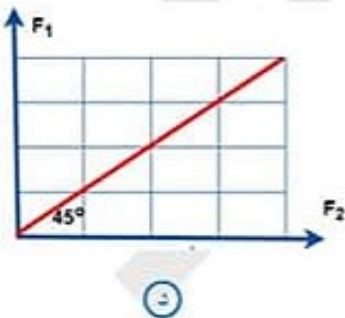
30 Km/h ⊕  
⊕ 50 Km/h ⊖

٤. مستطيل قيس طوله فوجد انه  $(6 \pm 0.01)$  cm وقيس عرضه فوجد انه  $(4 \pm 0.01)$  cm فتكون نسبة الخطا النسبي في حساب محيط المستطيل هي .....

4 % ⊖  
2 % ⊖

0.2 % ⊕  
0.8 % ⊖

٥. اي من الرسومات البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين قيمة الفعل ( $F_1$ ) وقيمة رد الفعل ( $F_2$ ) عند رسمهما بنفس مقياس الرسم ؟



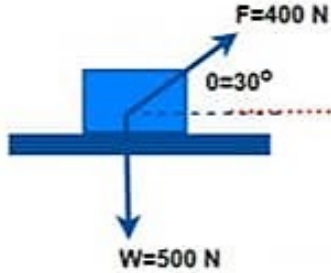
٧. عندما يسقط جسم من اعلى لاسفل تحت الجاذبية الارضية وباهمال مقاومة الهواء فان عجلة الحركة له.....

Ⓐ تقل

Ⓐ تزداد

Ⓑ لا توجد اجابة صحيحة

Ⓑ لا تتغير



٨. في الشكل المقابل : جسم على منضدة وزنه  $500\text{ N}$  تؤثر عليه قوة  $400\text{ N}$  تميل على الافقى بزاوية  $30^\circ$  تكون قوة رد الفعل للمنضدة هي .....

Ⓐ  $400\text{ N}$

Ⓐ  $300\text{ N}$

Ⓑ  $1000\text{ N}$

Ⓑ  $600\text{ N}$

٩. جسم تزداد سرعته بانتظام بمقدار  $5\text{ m/s}$  في كل ثانية تكون عجلة الحركة له بعد  $10\text{ s}$  هي ..

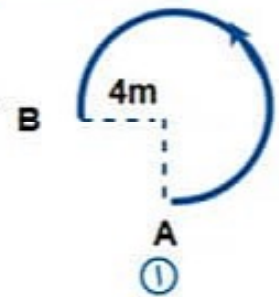
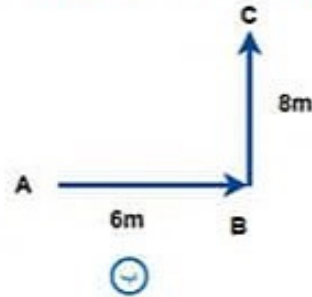
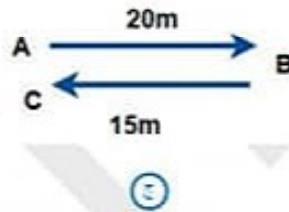
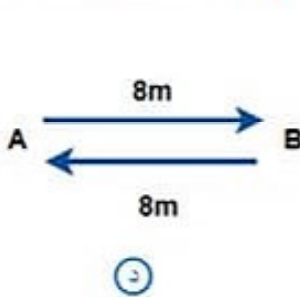
Ⓐ  $5\text{ m/s}^2$

Ⓐ  $50\text{ m/s}^2$

Ⓑ  $0.5\text{ m/s}^2$

Ⓑ  $2\text{ m/s}^2$

١٠. تحركت عدة اجسام طبقاً للاشكال الموضحة امامك فان اكبر ازاحة تكون في الشكل .....



١١. اذا قذف جسم رأسياً لاعلى بسرعة  $100\text{ m/s}$  فانه يبقى محلقاً في الهواء فترة زمنية تصل الى .....

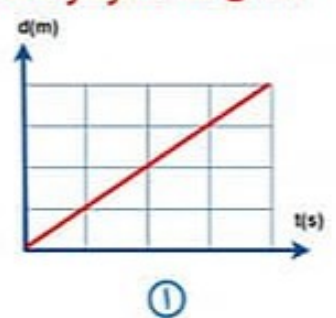
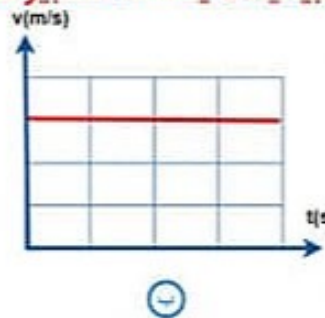
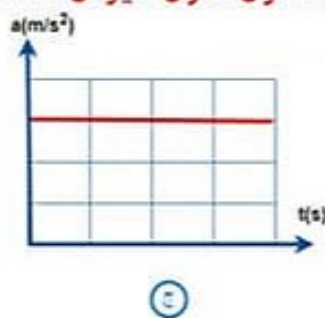
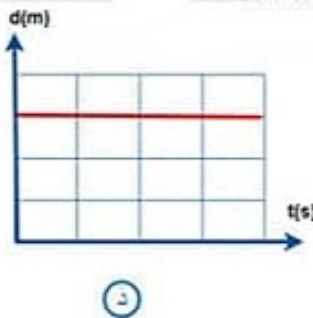
Ⓐ  $20\text{ s}$

Ⓐ  $10\text{ s}$

Ⓑ  $40\text{ s}$

Ⓑ  $30\text{ s}$

١٢. اي هذه الرسومات البيانية لا يمكنه التعبير عن قانون الاول لنيوتن .....





٧. عند حساب العجلة كان الخطأ النسبي في حساب السرعة 0.4 وفي حساب الزمن 0.2 وكان الخطأ المطلق في قياس العجلة هو  $3m/s^2$  فان قيمة العجلة الحقيقية تساوى .....  $m/s^2$

50 Ⓐ

0.05 Ⓐ

0.5 Ⓑ

5 Ⓑ

٨. اذا اثر شخص على جسم بقوة  $5N$  فان قوة رد فعل الجسم تساوى .....

10 N Ⓐ

0 Ⓐ

-5 N Ⓑ

5 N Ⓑ

٩. محطة اذاعة ترسل موجاتها بتردد  $2 \times 10^8$  هيرتز فيكون ترددها ..... ميجا هيرتز

2 Ⓐ

0.2 Ⓐ

200 Ⓑ

20 Ⓑ

١٠. قذف جسم الى اعلى بسرعة  $60m/s$  بزاوية ميل مع الافقى  $30^\circ$  فتكون سرعته الرأسية بعد مرور ثانيين تساوى ..... ( $g = 10m/s^2$ )

15 m/s Ⓐ

10 m/s Ⓐ

60 m/s Ⓑ

20 m/s Ⓑ

١١. يجرى طالب بسرعة منتظمة  $3m/s$  لمدة 10min ثم جرى بسرعة منتظمة  $9m/s$  لمدة 5min فتكون سرعته المتوسطة خلال 15min تساوى .....  $m/s$

6 Ⓐ

12 Ⓐ

4 Ⓑ

5 Ⓑ

١٢. عند سقوط جسم سقوطاً حراً تتغير ..... من نقطة لآخرى

سرعته Ⓐ

كتلته Ⓐ

كثافته Ⓑ

عجلته Ⓑ

١٣. اذا بدا جسم حركته من السكون واستغرق زمن ( $t$ ) يساوى عددياً ضعف قيمة عجلته ( $a$ ) ليصل لسرعة  $450m/s$  فان قيمة عجلته تحركه .....

15 m/s<sup>2</sup> Ⓐ30 m/s<sup>2</sup> Ⓐ60 m/s<sup>2</sup> Ⓑ45 m/s<sup>2</sup> Ⓑ



١٣. قامت مجموعة من الطلاب بقياس سرعة جسم ، اى القياسات اكثر دقة .....

$$(340 \pm 15) \text{ m/s } \ominus$$

$$(350 \pm 20) \text{ m/s } \textcircled{1}$$

$$(320 \pm 10) \text{ m/s } \ominus$$

$$(353 \pm 10) \text{ m/s } \ominus$$

١٤. يطلق خرطوم مرمى على الارض تيار من الماء لاعلى بزاوية  $40^\circ$  مع المستوى الافقى بحيث تكون سرعة الماء عند مغادرة الخرطوم  $20 \text{ m/s}$  حيث يقع على مسافة  $8 \text{ m}$  من الجدار ، اى ارتفاع سيصدم الماء الجدار ..... ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

$$10.72 \text{ m } \ominus$$

$$5.35 \text{ m } \textcircled{1}$$

$$3.36 \text{ m } \ominus$$

$$8.43 \text{ m } \ominus$$

١٥. متجهان  $\vec{A}, \vec{B}$  حاصل ضرب القياس لهما يساوى 60 وحدة ومقدار الضرب الاتجاهى لهما يساوى  $20\sqrt{3}$  وحدة ، فان الزاوية المحصورة بين المتجهين تساوى .....

$$30^\circ \ominus$$

$$15^\circ \textcircled{1}$$

$$75^\circ \ominus$$

$$45^\circ \ominus$$

١٦. اذا اثاره جسم  $X$  على جسم بقوة (9) نيوتن فان قوة رد فعل الجسم  $y$  على الجسم  $x$  تساوى ..

$$-9 \text{ N } \ominus$$

$$1 \text{ N } \textcircled{1}$$

$$9 \text{ N } \ominus$$

$$4.5 \text{ N } \ominus$$

١٧. يدور جسم على محيط دائرة نصف قطرها ( $r$ ) فتكون النسبة بين المسافة التى يقطعها وازاحته خلال  $\frac{3}{4}$  دورة .....

$$\frac{3\sqrt{2}}{4} \pi \ominus$$

$$\frac{3\sqrt{2}}{2} \pi \textcircled{1}$$

$$\frac{3}{4} \pi \ominus$$

$$\frac{3}{2} \pi \ominus$$

١٨. تتساوى قيمة المسافة الافقية التى يقطعها مقذوفين متماثلين عند قذفهما بنفس السرعة عندما تكون زوايا قذفهما بزوايا .....

$$50^\circ . 40^\circ \ominus$$

$$60^\circ . 80^\circ \textcircled{1}$$

$$30^\circ . 80^\circ \ominus$$

$$20^\circ . 80^\circ \ominus$$

١٩. قذف جسم بزاوية ميل مع الاتجاه الافقى تساوى  $10^\circ$  وقذف جسم اخر بنفس السرعة بزاوية ميل مع الاتجاه الافقى تساوى  $80^\circ$  فان اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم الاول ..... اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم الثانى

$$\ominus \text{ يساوى}$$

$$\textcircled{1} \text{ اكبر من}$$

$$\ominus \text{ لا توجد علاقة بينهم}$$

$$\ominus \text{ اقل من}$$

## الامتحانات

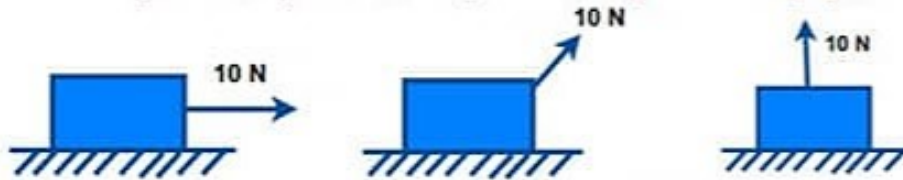
## نموذج امتحان رقم (11)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١. أي من الحالات الآتية غير ممكنة .....

- ① الجسم يكون له سرعة متجهة في اتجاه الشرق وعجلة في اتجاه الغرب  
 ② الجسم يكون له سرعة متجهة = صفر وعجلة لا تساوي صفر  
 ③ الجسم يكون له سرعة متجهة ثابتة وعجلة متغيرة  
 ④ الجسم يكون له عجلة ثابتة وسرعة متغيرة

٢. إذا كانت طفلة تجر صندوق علي سطح افقي املس بقوة  $10N$  رتب الأوضاع الآتية بالنسبة للقوة العمودية التي يؤثر بها السطح علي الصندوق من الاصغر الي الاكبر .....



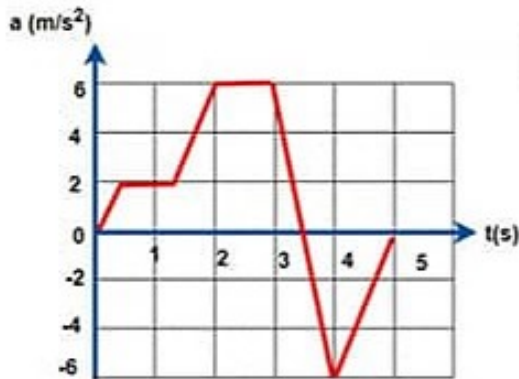
- ① 1,2,3  
 ② 2,3,1

- ① 3,2,1  
 ② 1,3,2

٣. خط طوله  $40mm$  تم قياسه بخطاً نسبياً 2% فان القيمة المقاسة قد تكون .....

- ①  $4.08 \times 10^4 \mu m$  او  $3.92 \times 10^{-2} m$   
 ②  $3.8 \times 10^4 \mu m$  او  $3.92 \times 10^3 m$

- ①  $42 \times 10^{-4} m$   
 ②  $3.92 \times 10^{-2} m$



٤. إذا كانت عجلة جسم يتحرك من السكون كما هو موضح

بالرسم البياني فتي تكون سرعة الجسم = صفر

- ① في الفترة من 1s الى 3s  
 ② في لحظة  $t = 3.5 s$   
 ③ في وقت لا يكون اقل او يساوي 5s  
 ④ في لحظة  $t = 5s$

٥. عندما يستخدم السائق الفرامل فان اكبر قوة يؤثر بها الطريق تكون .....

- ① تناقصية  
 ② متغيرة

- ① تزايدية  
 ② منتظمة



١٥. قذفت كرة بزاوية  $45^\circ$  مع المحور الأفقي وكانت مركبة سرعتها الأفقية  $20m/s$  فتكون قيمة هذه السرعة علي ارتفاع  $20m$  بوحدة  $m/s$  مساوية ..... (علما بأن  $g = 10m/s^2$ )

10m/s Ⓐ

zero Ⓐ

40m/s Ⓑ

20m/s Ⓑ

١٦. عندما تؤثر قوة مقدارها  $20N$  علي جسم فان قوة رد الفعل من الجسم تساوي ..... نيوتن

-40 Ⓐ

-60 Ⓐ

-20 Ⓑ

-30 Ⓑ

١٧. استخدم الميكروميتر في قياس قطر سلك فكان  $(0.5mm)$  فان قطر السلك بوحدة  $cm$  يساوي

0.05 Ⓐ

5 Ⓐ

500 Ⓑ

50 Ⓑ

١٨. عندما تستغرق سيارة 4 ثواني لتصل سرعتها الي تسعة امثال سرعتها الابتدائية فان السيارة تحركت بعجلة قيمتها العددية تساوي ..... سرعتها الابتدائية

ثلاث امثالتقريبا Ⓐ

اربعة امثال Ⓐ

نصف Ⓑ

ضعف Ⓑ

١٩. الجسم الذي يسقط سقوطا حرا مع اهمال مقاومة الهواء تكون المسافة التي يقطعها تتناسب طرديا مع .....

مربع الزمن Ⓐ

الزمن Ⓐ

كتلته Ⓑ

ضعف الزمن Ⓑ

٢٠. اذا انعدمت القوة المحصلة المؤثرة علي جسم يتحرك في خط مستقيم فان الجسم .....

يتحرك بعجلة منتظمة Ⓐ

يتحرك بسرعة منتظمة Ⓐ

يتوقف فجأة Ⓑ

يتحرك ثم يتوقف Ⓑ