

القوة

١. أي التالي يمثل قوة مجال ؟

- (A) سقوط كتاب
(B) سحب طاولة
(C) ركل كرة
(D) دفع عربة

٢. أثناء الحركة الدورانية للعصير داخل خلاط كهربائي، فإنه يتركز على جدران الوعاء مبتعدا عن المركز بسبب....

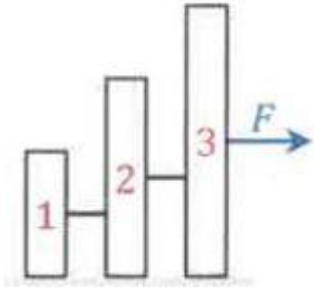
- (A) القصور الذاتي
(B) قوة كوريوليس
(C) قوة الطرد المركزي
(D) قوة الجذب المركزية

٣. أثرت قوة مقدارها 60 N على جسم كتلته 15 kg ، إن تسارع الجسم....

- (A) 0.25 m/s^2
(B) 4 m/s^2
(C) 45 m/s^2
(D) 900 m/s^2

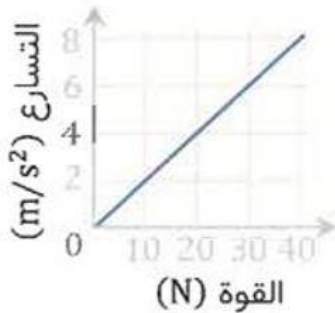
٤. أثرت قوة مقدارها 10 N على ثلاثة أجسام كما في الشكل،

إذا علمت أن كتل الأجسام الثلاثة على الترتيب 3kg ، 5 kg ، 2 kg
فإن تسارع المجموعة..



- (A) 1 m/s^2
(B) 2 m/s^2
(C) 3.3 m/s^2
(D) 5 m/s^2

٥. في الشكل تؤثر قوة على جسم فتكسيه تسارعا إن كتلة الجسم تساوي...



- (A) $\frac{1}{5} \text{ kg}$
(B) $\frac{1}{2} \text{ kg}$
(C) 2kg
(D) 5kg

٦. يتناسب التسارع الذي يكتسبه الجسم مع....

- (A) سرعته طرديا
(B) سرعته عكسيا
(C) القوة المؤثرة عليه طرديا
(D) القوة المؤثرة عليه عكسيا

٧. أي الكميات الفيزيائية التالية لها نفس الاتجاه؟

- (A) السرعة وتسارع الجسم
(B) تسارع جسم والقوة المؤثرة عليه
(C) السرعة والقوة المؤثرة على جسم
(D) الاحتكاك والقوة المؤثرة على جسم

٨. عندما يسدد المهاجم الكرة برأسه نحو الهدف فيصدها الحارس بيده،

فإن القوة التي يؤثرها الحارس على الكرة تساوي القوة التي....

- (A) تؤثرها الكرة على يد الحارس (B) يؤثرها رأس المهاجم على الكرة
(C) تؤثرها الكرة على رأس المهاجم (D) يؤثرها الحارس على رأس المهاجم

٩. شخص كتلته على الأرض ٤٠ إن كتلته على سطح القمر...

- 20 kg (A) 40 kg (B)
60 kg (C) 80 kg (D)

١٠. إذا قلنا إن وزن شخص ما 200 N فأى العبارات التالية خاطئ؟

(A) كتلته تعادل 200 kg

(B) قوة جذب الأرض له تعادل 200 N

(C) جسمه يؤثر على الميزان بقوة مقدارها 200 N

(D) نوابض الميزان تؤثر على جسمه بقوة مقدارها 200 N

١١. إذا وقف شخص على ميزان داخل مصعد فإن وزنه الظاهري سيصبح أصغر من وزنه الحقيقي....

(A) عند هبوط المصعد (B) عند صعود المصعد

(C) عندما يظل المصعد ثابتا (D) عند صعود وهبوط المصعد

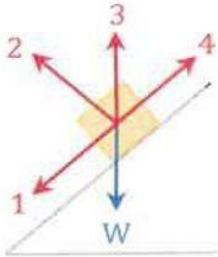
١٢. تتعرض الكرة المغمورة في مائع لقوة معيقة ، وقوة جذب الأرض و F_g و

وعندما تصل سرعتها إلى السرعة الحدية فإن...

- $F_g < F_d$ (B) $F_g > F_d$ (A)
 $F_g = 2F_d$ (D) $F_g = F_d$ (C)

١٣. في الشكل ينزلق جسم وزنه W على سطح مائل بدون احتكاك،

أي الأسهم الأربعة يمثل القوة العمودية F_N ؟



2 (B)

1 (A)

4 (D)

3 (C)

١٤. في الشكل ما مقدار F_N ؟ ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)



9.8 N (B)

0.98 N (A)

980 N (D)

98 N (C)

١٥. يقف أحمد على كرسي في مستوى أفقي ويحمل صندوقا كتلته 5 kg ، فإذا كانت كتلة أحمد 50 kg

فما مقدار القوة العمودية التي يؤثرها الكرسي على أحمد بوحدة النيوتن ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

490 (B)

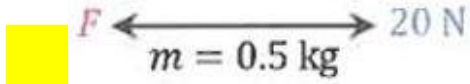
539 (A)

10 (D)

49 (C)

١٦. في الشكل حبل كتلته 0.5 kg شد بقوتين متعاكستين فتتحرك باتجاه اليمين بتسارع 2 m/s^2

ما مقدار القوة F بوحدة النيوتن؟



19 (B)

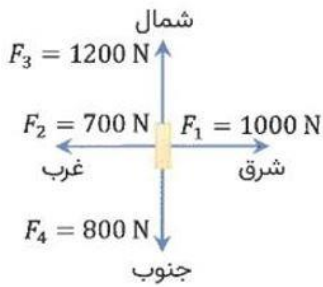
22 (A)

10 (D)

12 (C)

١٧. تعمل الكاميرا العنكبوتية في الملاعب الرياضية . من خلال التحكم في قوى الشد الأربعة أسلاك،

فإذا كانت قوى الشد كما هو موضح في الشكل فإن الكاميرا ستتحرك في اتجاه...



(B) الشمال الشرقي

(A) الشمال الغربي

(D) الجنوب الشرقي

(C) الجنوب الغربي

١٨. يسحب طفل الخيط المتصل بطائرة ورقية بسرعة 6 m/s في اتجاه الغرب،

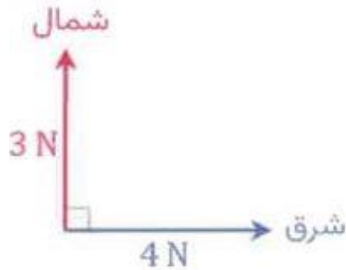
فإذا كانت سرعة الرياح 8 m/s في اتجاه الشمال فإن سرعة الطائرة بوحدة m/s تساوي...

$\sqrt{28}$ (B)

10 (A)

$\sqrt{14}$ (D)

5 (C)



١٩. في الشكل تأثر قارب بقوتين مما تسبب في حركته، فإذا أراد القبطان إيقافه

فما القوة المناسبة لإتمام المهمة؟

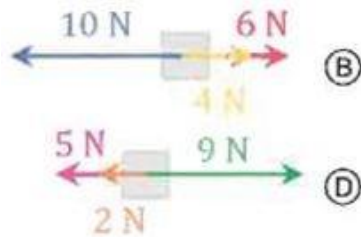
25 N (B) باتجاه الجنوب الغربي

25 N (A) باتجاه الشمال الشرقي

5 N (D) باتجاه الجنوب الغربي

5 N (C) باتجاه الشمال الشرقي

٢٠. أي الحالات التالية لا يتحرك فيها الجسم؟



٢١. القوة الموازنة مقارنة بمحصلة القوى الأصلية ...

(B) تساويها مقدارا وفي عكس اتجاهها

(A) تساويها مقدارا وفي نفس اتجاهها

(D) لا تساويها مقدارا وفي عكس اتجاهها

(C) لا تساويها مقدارا وفي نفس اتجاهها

٢٢. عندما يسحب طفل صندوقاً نحو الشمال، يكون اتجاه قوة الاحتكاك...

- (A) شرقاً (B) غرباً
(C) جنوباً (D) شمالاً

٢٣. في أي الحالات التالية يختلف نوع الاحتكاك عن باقي الحالات؟

- (A) متزلج يتحرك على الجليد (B) كتاب موضوع على طاولة
(C) كرة تتدحرج على العشب (D) تحريك اليد على سطح الورقة

٢٤. إذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين جسم وزنه 50 والسطح الملامس له 0.25 ؛

فإن قوة الاحتكاك بين الجسم والسطح تساوي....

- (A) 200 N (B) 50.25 N
(C) 49.75 N (D) 12.5 N

٢٥. يدفع طالب طاولة كتلتها 10 kg بسرعة ثابتة على سطح أفقي معامل احتكاكه الحركي $\mu_k = 0.2$ ،

ما مقدار قوة الاحتكاك بالنيوتن؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

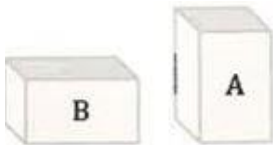
- (A) 10 (B) 25
(C) 20 (D) 100

٢٦. صندوق كتلته 3 kg تؤثر عليه قوة 30 N نحو الشرق

احسب قوة الاحتكاك إذا كان معامل الاحتكاك الحركي ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (A) 6 N (B) 60 N
(C) 18 N (D) 3 N

٢٧. أي الصندوقين قوة الاحتكاك فيه أكبر؟ علماً أن الصندوقين لهما الكتلة والحجم نفسهما.



- (A) الصندوق A (B) كلاهما متساويان، ويساويان الصفر
(C) الصندوق B (D) كلاهما متساويان، لكن لا يساويان الصفر

٢٨. عند دوران سيارة في منعطف دائري بسرعة ثابتة المقدار فإن التسارع المركزي

- (A) ثابت الاتجاه (B) ثابت المقدار
(C) متغير المقدار (D) مقداره صفر

٢٩. ما السرعة الزاوية لجرم سماوي يدور حول نفسه في 20 ساعة بوحدة rad/h ؟

- (أ) $\frac{2\pi}{20}$ (ب) $\frac{\pi}{20}$
(ج) $\frac{2\pi}{40}$ (د) $\frac{2\pi}{10}$

٣٠. جسم كتلته 3 kg يدور حول محوره بسرعة منتظمة ويكمل دورة كاملة في 20 s ، ما مقدار سرعته الزاوية بوحدة

rad/s ؟

(أ) $\frac{\pi}{20}$

(ب) $\frac{\pi}{10}$

(ج) 20π

(د) 40π

٣١. جسم يدور حول محوره بسرعة منتظمة ويكمل 8 دورات كاملة في ثانيتين

ما مقدار سرعته الزاوية بوحدة rad/s ؟

(أ) π

(ب) 2π

(ج) 4π

(د) 8π

٣٢. جسم كتلته 0.8 kg مربوط في نهاية خيط مهمل الكتلة طوله 2 m ويتحرك في مسار دائري أفقي،

إذا كانت سرعة الجسم 2 m/s فإن مقدار قوة الشد في الخيط بالنيوتن

(A) 7.84

(B) 4

(C) 32

(D) 1.6

٣٣. علق جسم كتلته 0.2 kg بخيط طوله 1 m ، ما مقدار القوة المركزية المؤثرة على الجسم

عندما يتم دورة خلال 3.14 s ؟

(A) 0.2 N

(B) 0.4 N

(C) 0.6 N

(D) 0.8 N

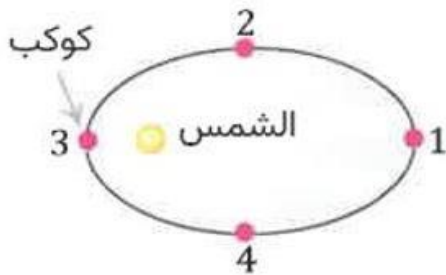
٣٤. حسب قانون كبلر الأول فإن مدارات الكواكب...

(أ) دائرية

(ب) خطية

(ج) إهليلجية

(د) كروية



٣٥. الشكل يوضح دوران كوكب حول الشمس

في أي الحالات التالية يتحرك الكوكب بأقصى سرعة ؟

(أ) 1

(ب) 2

(ج) 3

(د) 4

٣٦. من العوامل المؤثرة على الزمن الدوري لدوران كوكب حول الشمس....

(أ) كتلة الكوكب

(ب) حجم الكوكب

(ج) حجم الشمس

(د) نصف قطر مدار الكوكب

٣٧. إذا تضاعفت كتلة الأرض فإن تسارع الجاذبية...

- (أ) ينقص النصف
(ب) ينقص للربع
(ج) يتضاعف
(د) لا يتغير

٣٨. جسم وزنه W وكتلته m عند سطح الأرض، عند ارتفاعه كثيرا عن سطح الأرض....

- (أ) يزداد كل من W و m
(ب) تنقص m ويبقى W ثابت
(ج) ينقص W وتزداد m
(د) ينقص W وتبقى m ثابتة

٣٩. مقياس لمقدرة القوة في إحداث الدوران...

- (أ) الشغل
(ب) القدرة
(ج) العزم
(د) طاقة الوضع المرورية

٤٠. أثرت قوة مقدارها 20 N على باب بشكل عمودي وعلى بعد 0.5 m من محور

الدوران، ما مقدار عزم هذه القوة بوحدة القياس الدولية؟

- (أ) 10
(ب) 10.5
(ج) 20.5
(د) 40

٤١. في الشكل إذا كان مقدار القوة F يساوي 40 N والمسافة من نقطة تأثير القوة إلى مركز الدوران 1.5 m :

فكم عزم القوة بوحدة النظام الدولي ؟



- (أ) 15
(ب) 30
(ج) 34.3
(د) 60

٤٢. ذراع القوة هو...

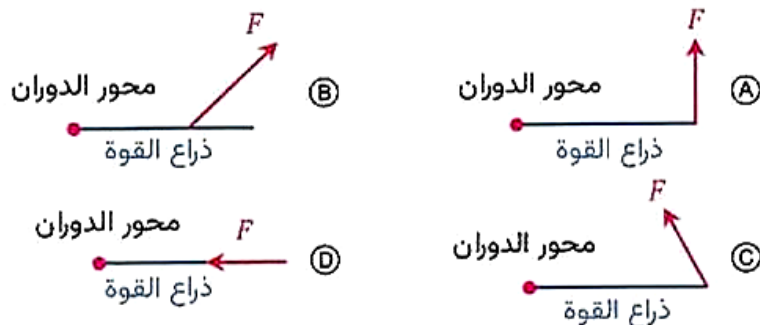
(أ) المسافة الموازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير

(ب) الإزاحة الموازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير

(ج) الإزاحة الزاوية من محور الدوران حتى نقطة التأثير

(د) المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة التأثير

٤٣. قوة لها المقدار نفسه تؤثر في باب حر الدوران في أي الحالات التالية ينعدم العزم ؟





٤٤. في الشكل يوجد في الباب أربع حلقات A , B , C , D لفتح الباب، أي الحلقات يمكن استخدامها لتصبح قوة الجذب اللازمة لفتح الباب أقل ما يمكن؟

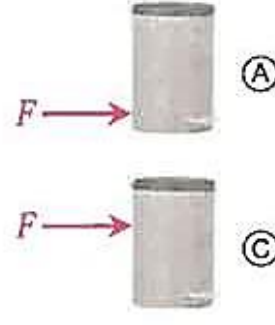
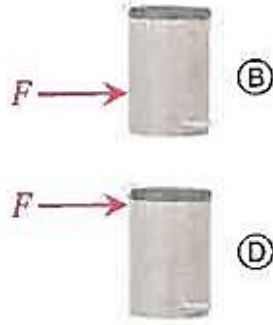
(أ) A

(ب) B

(ج) C

(د) D

٤٥. يحاول طفل إمالة برميل ماء، في أي موضع من الأشكال التالية يصبح مقدار القوة اللازمة للإمالة F صغراً ما يمكن؟



٤٦. يتزن جسم واقع تحت تأثير قوتين أو أكثر عندما تكون....

(أ) محصلة القوى = صفراً، محصلة العزوم \neq صفراً

(ب) محصلة القوى = صفراً، محصلة العزوم = صفراً

(ج) محصلة القوى \neq صفراً، محصلة العزوم = صفراً

(د) محصلة القوى \neq صفراً، محصلة العزوم \neq صفراً

٤٧. إذا كانت محصلة القوى المؤثرة في جسم تساوي صفراً، ومحصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفراً فهذا يعني أن...

(أ) الجسم في حالة اتزان انتقالي وهو في حالة اتزان دوراني

(ب) الجسم في حالة اتزان انتقالي وليس في حالة اتزان دوراني

(ج) الجسم ليس في حالة اتزان انتقالي ولا في حالة اتزان دوراني

(د) الجسم ليس في حالة اتزان انتقالي وهو في حالة اتزان دوراني

٤٨. في الشكل إذا كان اللوح يتأرجح حيث تكون m_1 نقطة الارتكاز إلى الأعلى و m_2 إلى الأسفل، ولكي يتزن اللوح نحرك نقطة الارتكاز إلى.....



(أ) الأعلى

(ب) الأسفل

(ج) اليمين

(د) اليسار

٤٩. محصلة القوى المؤثرة في جسم لا تساوي الصفر إذا كان هذا الجسم....

(ب) يسير بسرعة ثابتة في مسار دائري

(د) يسير بسرعة ثابتة في خط مستقيم

(أ) في حالة اتزان حركي

(ج) في حالة اتزان سكوني

٥٠. أي الأشكال التالية أكثر استقراراً ؟

