

القوة

١. أي التالي يمثل قوة مجال ؟

(B) سحب طاولة

(A) سقوط كتاب

(D) دفع عربة

(C) ركل كرة

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

(B) قوة كوريوليس

(A) القصور الذاتي

(D) قوة الجذب المركزي

(C) قوة الطرد المركزي

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

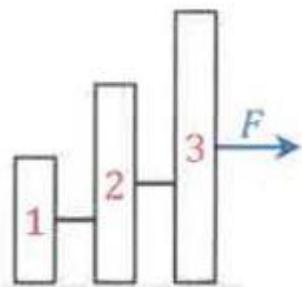
$4\ m/s^2$ (B)

$0.25\ m/s^2$ (A)

$900\ m/s^2$ (D)

$45m/s^2$ (C)

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



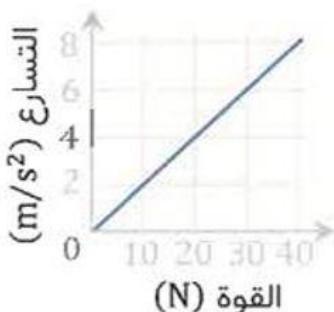
إذا علمت أن كتل الأجسام الثلاثة على الترتيب $2\ kg$ ، $5\ kg$ ، $3\ kg$ فإن تسارع المجموعة..

$2\ m/s^2$ (B)

$1\ m/s^2$ (A)

$5m/s^2$ (D)

$3.3\ m/s^2$ (C)



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

$\frac{1}{2}\ kg$ (B)

$\frac{1}{5}\ kg$ (A)

$5kg$ (D)

$2kg$ (C)

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

(B) سرعته عكسيًا

(A) سرعته طردية

(D) القوة المؤثرة عليه عكسيًا

(C) القوة المؤثرة عليه طردية

٧. أي الكميات الفيزيائية التالية لها نفس الاتجاه ؟

(B) تسارع جسم والقوة المؤثرة عليه

(A) السرعة وتسارع الجسم

(D) الاحتكاك والقوة المؤثرة على جسم

(C) السرعة والقوة المؤثرة على جسم

٨. عندما يسدد المهاجم الكرة برأسه نحو الهدف فيصدهاحارس بيده،

فإن القوة التي يؤثر بها الحارس على الكرة تساوي القوة التي....

(A) تؤثر بها الكورة على يد الحارس

(B) يؤثر بها رأس المهاجم على الكرة

(C) تؤثر بها الكورة على رأس المهاجم

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

40 kg (B)

20 kg (A)

80 kg (D)

60 kg (C)

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

(A) كتلته تعادل 200 kg

(B) قوة جذب الأرض له تعادل N 200

(C) جسمه يؤثر على الميزان بقوة مقدارها N 200

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

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

(A) عند هبوط المصعد

(B) عند صعود المصعد

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

وعندما تصل سرعتها إلى السرعة الحردية فإن...

$F_g \prec F_d$ (B)

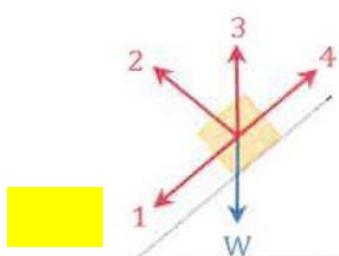
$F_g \succ F_d$ (A)

$F_g = 2F_d$ (D)

$F_g = F_d$ (C)

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

أي الأسماء الأربع 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 يؤثراها الكرسي على أحمد بوحدة النيوتن ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

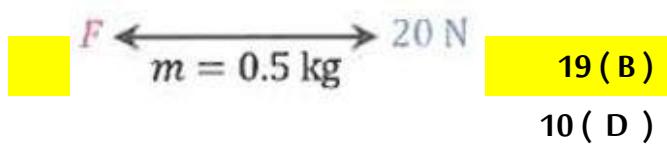
490 (B)

539 (A)

10 (D)

49 (C)

١٦. في الشكل حبل كتلته 0.5 kg شد بقوتين متعاكستين فتحرك باتجاه اليمين بتسارع 2 m/s^2 ما مقدار القوة F بوحدة النيوتن؟



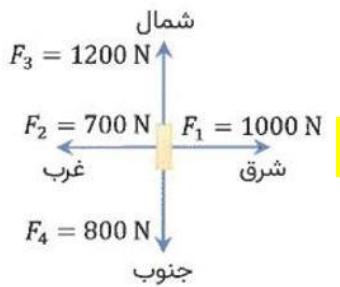
19 (B)

22 (A)

10 (D)

12 (C)

١٧. تعمل الكاميرا العنكبوتية في الملاعب الرياضية . من خلال التحكم في قوى الشد الأربع أسلال، 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 بطاولة 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...

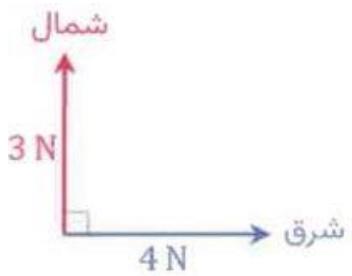
$\sqrt{28}$ (B)

10 (A)

$\sqrt{14}$ (D)

5 (C)

١٩. في الشكل تأثر قارب بقوتين مما تسبب في حركته، فإذا أراد القبطان إيقافه بما القوة المناسبة لإتمام المهمة؟



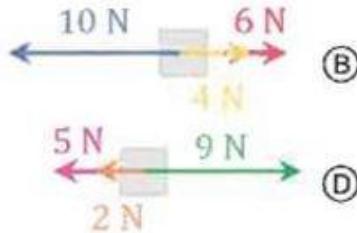
(A) 25 N باتجاه الشمال الشرقي

(C) 5 N باتجاه الشمال الشرقي

(B) 25 N باتجاه الجنوب الغربي

(D) 5 N باتجاه الجنوب الغربي

٢٠. أي الحالات التالية لا يتحرك فيها الجسم؟



٢١. القوة الموازنة مقارنة بمحصلة القوى الأصلية ...

(A) تساويها مقدارا وفي نفس اتجاهها

(C) لا تساويها مقدارا وفي نفس اتجاهها

(B) تساويها مقدارا وفي عكس اتجاهها

(D) لا تساويها مقدارا وفي عكس اتجاهها

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

- (A) شرقا
(B) غربا
(C) جنوبا
(D) شمالا

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

- (A) مترجل 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 50N والسطح الملائم له 0.25 :

فإن قوة الاحتكاك بين الجسم والسطح تساوي.....

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

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

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

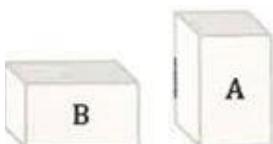
- 25 (B)
10 (A)
100 (D)
20 (C)

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

? rad/s

(ب) $\frac{\pi}{10}$

(أ) $\frac{\pi}{20}$

(د) 40π

(ج) 20π

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

? rad/s ما مقدار سرعته الزاوية بوحدة

(ب) 2π

(أ) π

(د) 8π

(ج) 4π

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

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

4 (B)

7.84 (A)

1.6 (D)

32 (C)

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

? 3.14 N عندما يتم دورة خلال 5 s

0.4 N (B)

0.2 N (A)

0.8 N (D)

0.6 N (C)

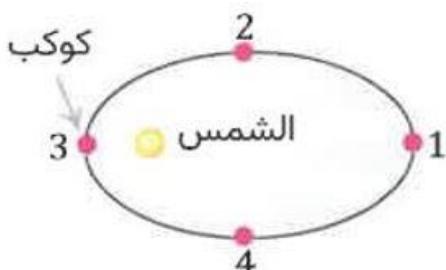
٣٤. حسب قانون كبلر الأول فإن مدارات الكواكب...

(ب) خطية

(أ) دائيرية

(د) كروية

(ج) إهليلجية



٣٥. الشكل يوضح دوران كوكب حول الشمس

في أي الحالات التالية يتحرك الكوكب بأقصى سرعة؟

(ب) 2

(أ) 1

(د) 4

(ج) 3

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

(ب) حجم الكوكب

(أ) كتلة الكوكب

(د) نصف قطر مدار الكوكب

(ج) حجم الشمس

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 كثيراً عن سطح الأرض....

(أ) يزداد كل من m و W ثابت

(ب) تنقص m ويبقى W ثابت

(ج) ينقص W وتزداد m ثابتة

(د) ينقص W وتبقى m ثابتة

٣٩. مقياس لقدرة القوة في إحداث الدوران...

(أ) الشغل

(ب) القدرة

(ج) العزم

(د) طاقة الوضع المرونية

٤٠. أثّرت قوّة مقدارها N على باب بـشكل عمودي وعلى بعد 0.5 m من محور

الدوران، ما مقدار عزم هذه القوّة بـوحدة القياس الدولي؟

(أ) 10.5

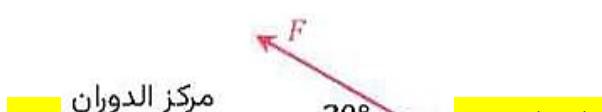
(ب) 10

(ج) 40

(د) 20.5

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

فكم عزم القوّة بـوحدة النظام الدولي؟



(أ) 15

(ب) 30

(ج) 34.3

(د) 60

٤٢. ذراع القوّة هو...

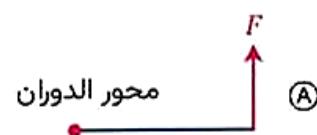
(أ) المسافة المـوازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير

(ب) الإزاحة المـوازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير

(ج) الإزاحة الزاوية من محور الدوران حتى نقطة التأثير

(د) المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة التأثير

٤٣. قوّة لها المـقدار نفسه تؤثـر في بـاب حـر الدوران في أي الحالـات التـالية يـنعدـم العـزم؟



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؟



(ب) B (أ)

(د) D (ج)

(أ) A

(ج) C

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



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

(أ) محصلة القوى = صفراء، محصلة العزوم ≠ صفراء

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

(ج) محصلة القوى ≠ صفراء، محصلة العزوم = صفراء

(د) محصلة القوى ≠ صفراء، محصلة العزوم ≠ صفراء

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

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

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

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

(د) الجسم ليس في حالة اتزان انتقالى 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.....



(ب) الأسفل

(د) اليسار

(أ) الأعلى

(ج) اليمين

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 سكוני

٥٠. أي الأشكال التالية أكثر استقرارا؟

