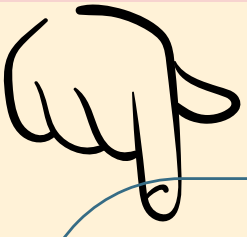
تم رفع الملف
عبر

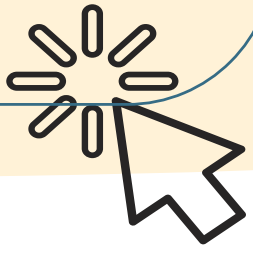
موقع الكتاب 24

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

موقع الكتاب 24



alktab24.online



مراقبة التربية والتعليم ببلدية مصراتة
امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني
الصف / ثانية ثانوي علمـــــي

المادة / الميكانيكا
زمن الامتحان/ 3 ساعات
مجموع درجات الامتحان ( 24 )

س1/ أسئلة الصواب أو الخطأ (اكتب في المربع المقابل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، و(ب) إذا كانت العبارة خاطئة): ( 06 درجات/كل فقرة $\frac{1}{2}$ درجة)

| | |
|---|---|
| 1- تسقط الاجسام نحو الأرض بعجلة ثابتة بشرط اهمال مقاومة الهواء. | أ |
| 2- إذا كان الجسم ساكنا او يتحرك رأسيا بسرعة ثابتة فإن R = W | أ |
| 3- المحصلة هي القوة التي يمكن ان تحل محل عدة قوى ويكون تأثيرها نفس تأثير القوة الاصلية. | أ |
| 4- تعتبر السرعة والعجلة والكتلة من الكميات الفيزيائية المتجهة. | ب |
| 5- محصلة القوتين 10N, 15N بينهما زاوية $130^0$ هي 517.84N | ب |
| 6- في محاكاة لإقلاع مركبة فضائية رائد فضاء كتلته 85Kg يشعر بقوة ثابته في المقعد مقدارها 7000N فإن عجلة رائد الفضاء في المحاكاة تساوي 35.27N | ب |
| 7- وزن الجسم على سطح الأرض هو قوة جذب الأرض له. | أ |
| 8- القوة التي تصنع زاوية $15^0$ مع الاتجاه العمودي هي التي تصنع زاوية $75^0$ مع الافقي. | أ |
| 9- لا تكون قيمة عجلة الجاذبية متساوية عند كل النقاط على سطح الكرة الأرضية وذلك بسبب تشوه كروية الأرض. | أ |
| 10- إذا تحرك الجسم لأعلى فإن قوة الشد اكبر من قوة الوزن. | أ |
| **11- عندما يتصل جسم بسطح توجد على الجسم قوة في اتجاه عمودي في نقطة الاتصال تدعى هذه القوة بقوة رد الفعل العمودي.** | أ |
| 12- يجر كيس على مستوى أفقي بقوة أفقية مقدارها 40N فتحرك بعجلة مقدارها $0.8m/s^2$ فإن وزن الكيس 50N | ب |

س2/ اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المتاحة ثم اكتب حرف الإجابة في المربع المقابل: ( 12 درجة )

1- في توحيد القوى هندسيا إذا كانت القوتين متعامدتين فإنه يمكن إيجاد مقدار المحصلة من القانون

أ) $R = \sqrt{P+Q}$ ب) $R = \sqrt{Q-P}$ ج) $R = \sqrt{P^2+Q^2}$ د) لا شيء مما ذكر. — ج

2- منضدة كتلتها 20Kg فإن وزنها:

أ) 20N ب) 200Kg ج) 2N د) 200N — د

3- يرفع جندي مصاب الى طائرة انقاذ وكانت كتلته 60Kg فيكون الشد في السلك عندما يرفع الجندي لأعلى بسرعة ثابته 5m/s هو:

أ) 200N ب) 60N ج) 600N د) 642N — ج

4- عندما يتحرك الجسم رأسيا لأعلى بعجلة قدرها (a) فإن رد الفعل يتعين في:

أ) W-R=ma ب) R=m+(g+a) ج) R=m (a+g) د) R=m (g - a) — ج

5- وحدة قياس الوزن وهي تعادل نيوتن وتعادل:

أ) $Kg.m.s^{-1}$ **ب)** $N.m.s^{-2}$ ج) N.Kg د) $Kg.m.s^{-2}$ — د

6- وزن سيارة كتلتها ( 1 Tons ) هو

أ) $10^6$ N ب) 10 KN ج) 1000 N د) 100 KN — ب

7- وصل ميزان زنبركي بسقف مصعد متحرك الى أسفل وعندما علق جسم كتلته 5Kg في الميزان كانت القراءة عليه 6.4kg فإن مقدار العجلة تساوي:

أ) $-0.5m/s^2$ ب) $-2.8m/s^2$ ج) $-0.44m/s^2$ د) $12.8m/s^2$ — ب

8- تستخدم مجموعة من البكرات لرفع صندوق ثقيل حيث توجد 4 أسلاك رأسية لكل منها شد ( T ) ترفع الصندوق إلى أعلى بعجلة ( a ) فإن كتلة الصندوق بدلالة (g) ، (a) ، (T) هي:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ب | أ) $\frac{2T}{a+g}$ | ب) $\frac{4T}{a+g}$ | ج) $\frac{6T}{a-g}$ | د) $\frac{8T}{a+g}$ |

9- الكتلة هي :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ج | أ) كمية متجهة. | ب) كمية متجهة وحدتها نيوتن. | ج) كمية قياسية وحدتها الكيلو جرام. | د) لا شيء مما ذكر. |

10- تقف فتاة كتلتها 38Kg في مصعد فإن قوة الاتصال العمودية المؤثرة علي قدمي الفتاة من أرضية المصعد عندما يكون المصعد ساكناً.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| د | أ) 380Kg | ب) 310N | ج) 38N | د) 380N |

11- عند سقوط جسم على سطح القمر فإن الكمية الفيزيائية الوحيدة التي لا تتغير مقارنة بالسقوط على سطح الأرض هي:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ج | أ) وزن الجسم | ب) سرعة الجسم. | ج) كتلة الجسم. | د) قوة جذب الكوكب للجسم. |

12- إذا كانت القوتين ( F ، T ) في اتجاه الحركة و (W) عكس اتجاه الحركة فإن قانون نيوتن الثاني يكتب:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ج | أ) (W+T+F)=ma | **ب)** W-(T+F)=ma | ج) (T+F)-W=ma | د) (W-F)+T=ma |

س3/ اجب عن الأسئلة التالية :- ( 06 درجات ) كل فقرة ( 03 درجات )

أ) تستقر عربة كتلتها ( 4Tons ) على منصة . اوجد قوة الاتصال العمودية المؤثرة على العربة من المنصة في حالة ان:-

❶ المنصة مستقرة. ( درجتان )

❷ المنصة هابطة بعجلة ( $0.5\ m/s^2$ ) ( درجتان )

الحل:

1- المنصة مستقرة: $m = 4\ tons = 4 \times 10^3\ kg$

$R - W = 0$

$R = W$

$R = mg$

$R = 4 \times 10^3 \times 10 = 40\ KN$

2- المنصة هابطة بعجلة: ( $0.5\ m/s^2$ )

$RW - R = ma$

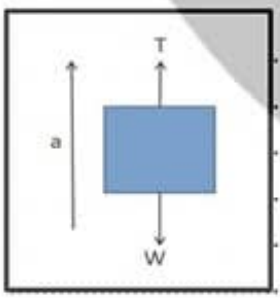
$Mg - R = ma$

$4 \times 10^3 \times 10 - R = 4 \times 10^3 \times 0.5$

$R = 40000 - 2000$

$R = 38\ KN$

ب) رفعت حمولة كتلتها $M_1$ بعجلة ثابتة من السكون حتى وصلت سرعتها V في زمن t وكان الشد في السلك T اوجد الزمـن t بدلالة T ، $M_1$ ، V ، g ( درجتان )




الحل:

$T - W = Ma$

$V = u + at$

$V = 0 + \left(\frac{T-Mg}{M}\right) t$

$t = \frac{VM}{T-Mg}$

انتهت الاسئلة .