

اليوم: السبت 8 / 12 / 2007
الصف: الحادي عشر الأدبي
المادة: الفيزياء
الزمن: ساعتان



دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
منطقة الفجيرة التعليمية
قسم الإدارة التربوية / الامتحانات

نموذج إجابة امتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي 2007-2008

عزيزي الطالب أجب عن الأسئلة التالية و مدها (4) , الإجابة على نفس الورقة وعدد الصفحات (4)

25 درجة

السؤال الأول :

13.5 درجة

الفرع الأول :-

أكتب بين القوسين ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

- 1- (علم الفيزياء) العلم الذي يدرس الظواهر الطبيعية التي تحيط بنا و يحاول استنباط القوانين التي تخضع لها تلك الظواهر .
- 2- (الكتلة) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .
- 3- (الدفع) حاصل ضرب القوة في زمن تأثيرها .
- 4- (العلم) نشاط معرفي إنساني مبني على طرق أو مناهج محددة .
- 5- (القصور الذاتي) ميل الأجسام لممانعة التغير في حركتها .
- 6- (السرعة اللحظية) السرعة التي يرصدها رادار المرور على الطريق .
- 7- (التقنية) استخدام المعرفة العلمية و تطبيقها لأغراض معيشية في مختلف مناحي الحياة .
- 8- (التصادم تام المرونة) نوع من التصادمات تكون فيه الطاقة الحركية محفوظة .
- 9- (القدرة) الشغل المنجز خلال وحدة الزمن .

6.5 درجة

الفرع الثاني :

قطع راشد بسيارته مسافة (120km) خلال زمن مقداره (1.5hr) ثم توقف في استراحة لمدة (0.5 hr) ثم تابع سيره حيث قطع مسافة (90km) خلال (1 hr) أحسب السرعة المتوسطة للسيارة (V_{av}) خلال الرحلة كاملة .

$$V_{av} = \frac{S_{tot}}{S_{tot}} = \frac{120 + 0 + 90}{1.5 + 0.5 + 1} = 70 \text{ km/hr}$$

5 درجات

الفرع الثالث :

التقانة سلاح ذو حدين لها تطبيقات ايجابية و أخرى سلبية أذكر مثالا واحدا على كل منها :-

1- التطبيقات الايجابية : إنتاج الطاقة من النفط.

2- التطبيقات السلبية : تلوث البيئة الناتج من احتراق النفط.

يتبع ص 2

السؤال الثاني:-

الفرع الأول:-

25 درجة

9 درجات

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة و إشارة (✗) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

- (✗) 1- إذا أثرت قوة على جسم باتجاه حركته فإن سرعته تتناقص .
- (✓) 2- تتواجد القوى في الطبيعة على شكل أزواج و لا يمكن لقوة أن توجد منفردة.
- (✗) 3- التجسيم و قراءة الكف من العلم .
- (✓) 4 - تسمي العجلة في حالة تزايد السرعة عجلة تسارع .
- (✓) 5- الأجسام ذات الكتل الكبيرة قصورها الذاتي كبير و الأجسام ذات الكتل الصغيرة قصورها الذاتي صغير.
- (✓) 6- قوة جذب الأرض للجسم تسمي وزن الجسم .

الفرع الثاني :-

6 درجات

دفع محمد صندوقاً فأثر عليه بقوة مقدارها (100 N) و بعجلة مقدارها $(2 m/s^2)$ إذا تحرك الصندوق مسافة (5m) خلال زمن قدره (4 s)، فاحسب :

1- كتلة الصندوق $m = \frac{F}{a} \rightarrow m = \frac{100}{2} = 50 \text{ kg}$

2- شغل قوة الدفع . $W = Fd = 100 \times 5 = 500 \text{ j}$

3- قدرة محمد على دفع الصندوق . $P = \frac{W}{t} = \frac{500}{4} = 125 \text{ w}$

الفرع الثالث :-

6 درجات

فسر كل من العبارات التالية تفسيراً علمياً مناسباً .

1- اندفاع الركاب إلى الأمام عند الضغط المفاجئ على الكوابح .

بسبب القصور الذاتي

2- تعد الوسادة الهوائية من وسائل الأمان المرغوبة في السيارات .

لأنها تزيد من زمن التصادم وبالتالي تقلل من قوة الصدمة

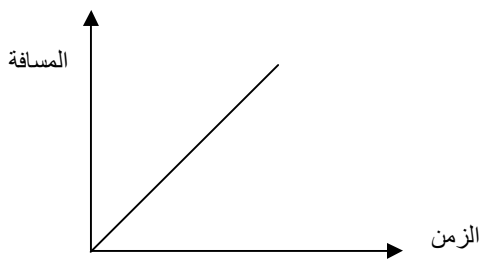
3- لا تصنف الفنون و الفلسفة في خانة العلم .

لأنها لا تخضع للمنهج العلمي

الفرع الرابع :

4 درجات

لاحظ الشكلين البيانيين التاليين و صف حركة السيارة الممثلة في كل منهما .



يتبع ص 3

السيارة تتحرك بسرعة ثابتة

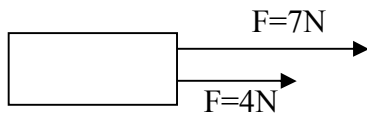
السيارة ساكنة

السؤال الثالث :-

25 درجة

12 درجة

الفرع الأول :- ضع خطأ تحت أنسب إجابة لكل فقرة مما يلي :-



1- في الشكل المجاور تكون محصلة القوي بوحدة (N):

5 11 4 7

2- لديك تفاحة وزنها (1 N) عند مستوي سطح البحر و بالتالي فإن وزن التفاحة على قمة جبل يساوي :

يساوي 2N أكبر من 1N أقل قليلاً من 1N 1N

3- عندما يتدلى لاعب الجمباز بواسطة الحبال و يكون متوازناً فإن محصلة القوي المؤثرة عليه تساوي:

قوة وزنه فقط صفر قوة شد الحبل فقط قوة عضلاته فقط

4- جسم كتلته (2 kg) و وزنه عند مستوى سطح البحر (20 N) و بالتالي فإن كتلته عند سطح القمر حيث ($g = 1.6 \text{ m/s}^2$) تساوي:

1.25 kg 2 kg 3.2 kg 20kg

5- أثرت قوة مقدارها (10 N) على جسم لمدة (6 s) فإن التغير في كمية الحركة للجسم بوحدة (kg.m/s) تساوي :

3 18 180 60

6 - من القياسات العلمية غير المباشرة قياس درجة حرارة:

الشمس

الماء

مريض

الغرفة

6 درجات

80 km/hr 50 km/hr

الفرع الثاني :-



في الشكل المجاور تلتحم السيارتان بعد التصادم.

1- ما مقدار سرعة التصادم ؟

$$v = 80 + 50 = 130 \text{ km/hr}$$

2- هل كمية الحركة الكلية للسيارتين قبل التصادم (أكبر أم أقل أم تساوي) كمية الحركة لهما بعد التصادم ؟ تساوي

3- ما نوع هذا التصادم؟

تصادم عديم المرونة

الفرع الثالث :-

1- أحسب الطاقة الحركية لرصاصة كتلتها ($m = 0.02 \text{ kg}$) تتحرك بسرعة (200 m/s) .

3 درجات

$$K.E = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 0.02 \times (200)^2 = 400 \text{ j}$$

4 درجات

2 - أذكر سببين يؤديان إلى وقوع حوادث تدهور السيارات .

يتبع ص 4

السرعة الزائدة - التجاوز الخاطي

السؤال الرابع :-

الفرع الأول :-

25 درجة

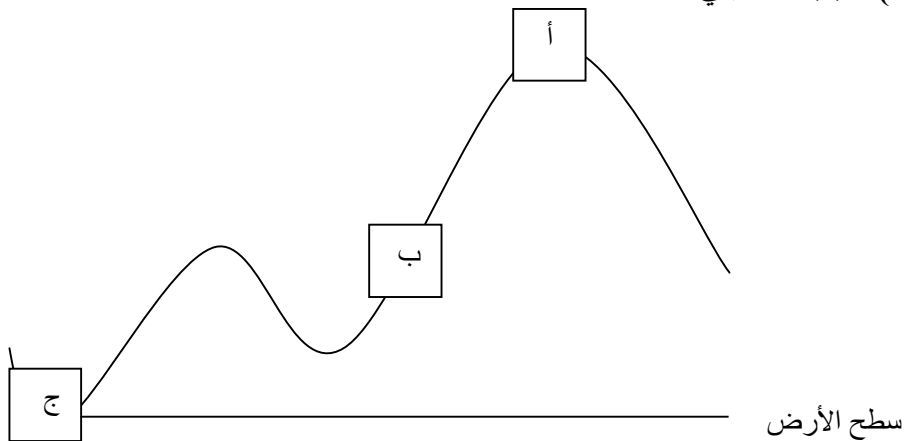
12 درجة

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1- عندما تتناقص السرعة فإن العجلة الناشئة عجلة تباطؤ .
- 2- الجسم الساكن يبقى ساكناً ما لم تؤثر عليه قوة خارجية .
- 3- تسمى سرعة السيارة بالنسبة للطريق السرعة النسبية في حين تسمى سرعة السيارة التي يقرأها السائق من خلال مؤشر عداد السرعة في لحظة ما السرعة اللحظية .
- 4- تعرف كمية التحرك بأنها حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته .

الفرع الثاني :-

في الشكل أدناه إذا بدأت العربة الحركة من النقطة (أ) و علمت أن الطاقة الميكانيكية لها (3000j) و كتلتها (200kg)، أجب عما يلي:



4 درجات

1- أكمل الجدول التالي :-

النقطة	طاقة الوضع	طاقة الحركة
أ	3000 j	0 j
ب	2000 j	1000 j
ج	0 j	3000 j

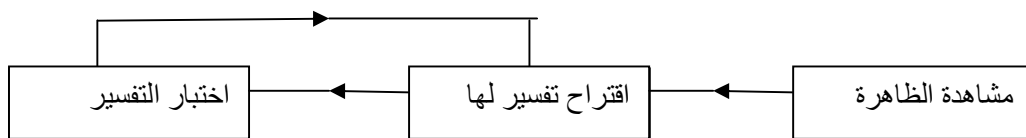
2- احسب ارتفاع النقطة (أ) عن سطح الأرض؟ اعتبر أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

4.5 درجات

$$P.E = mgh \Rightarrow h = \frac{P.E}{mg} = \frac{3000}{200 \times 10} = 1.5 \text{ m}$$

الفرع الثالث :-

أكمل المخطط التالي بالكتابة في المستطيلات، و الذي يمثل باختصار خطوات المنهج العلمي. 4.5 درجات



انتهت إجابة الأسئلة 4