نموذج اجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2023-2024 م

المجال الدراسي : الفيزياء للصف العاشر- الزمن : ساعتان

==========

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه)

يقع الامتحان في قسمين:

أولا : الأسئلة الموضوعية (14درجة) إجبارية

ويشمل السؤال الأول و الثاني

و المطلوب الاجابة عنهما بكامل جزئياتهما

ثانيا : الأسئلة المقالية (32 درجة)

وتشمل السؤال الثالث و الرابع و الخامس و السادس

و المطلوب الاجابة عن ثلاثة أسئلة فقط

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الدراسية الأولى العام الدراسي 2023- 2024 م للصف العاشر	المجال الدراسي: الفيزياء زمن الامتحان: ساعتان عدد الصفحات :(6) صفحات

نموذج إجابة

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

(اجباري)

السؤال الأول :

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

4

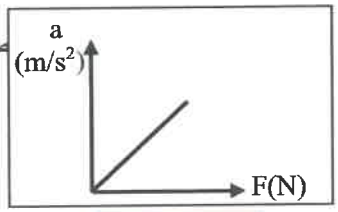
1-قطع عداء مسافة (600)m خلال زمن قدره (120)s فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي: ص19

☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☑ 5

2- سيارة تتحرك بسرعة (20) m/s , ضغط قائدها على الفرامل بعجلة تباطؤ (5) m/s^2 , فإن مقدار المسافة التي قطعتها السيارة حتى توقفت بوحدة المتر تساوي: ص30

☑ 40 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 400

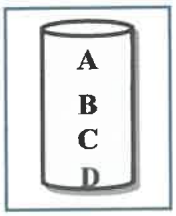
3 – في الشكل المقابل ميل المنحنى البياني (العجلة – القوة) يمثل: ص47



☐ مقلوب القوة. ☑ مقلوب الكتلة.

☐ القوة. ☐ الكتلة .

4- يوضح الشكل المقابل كأس مملوء بسائل, فإن الضغط يكون أقل ما يمكن عند النقطة: ص80



☑ A ☐ B

☐ C ☐ D

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

3

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيمايلي :

1- (✓) إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدئاً من السكون و في خط مستقيم تتناسب طردياً مع مربع الزمن المستغرق في قطع هذه الإزاحة . ص28

2- (✗) تستمر الأجسام المتحركة بسرعه ثابتة وبخط مستقيم بحركتها طالما تؤثر عليها قوى غير متزنة.ص42

3- (✗) المكبس الهيدروليكي يستخدم لرفع أثقال كبيرة بتأثير قوة كبيرة. ص84

7 درجة السؤال الأول

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الثاني :

4

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1–سرعة جسم يتحرك بسرعة متغيرة في لحظة معينة وتساوي مقدار ميل المماس لمنحنى (المسافة – الزمن) . (السرعة اللحظية) ص21

2– حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء. (السقوط الحر) ص32

3–القوة اللازمة لجسم كتلته (1)kg لكي يتحرك بعجلة مقدارها ($1 m/s^2$). (النـيوتـن) ص48

4– ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة إلى باقي نقاط السائل وفي جميع الاتجاهات . (قاعدة باسكال) ص83

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1– يستخدم الوماض الضوئي في قياس ... **الزمن الدوري (T) أو التردد (f)**..... . ص16

2– أثرت قوة مقدارها (50)N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها (1)m/s^2 , فإذا زادت القوة المؤثرة على نفس الجسم إلى (200)N فإنه يكتسب عجلة مقدارها بوحدة m/s^2 ... **4**..... . ص48

3– علق ثقل في الطرف الحر لنابض مرن فاستطال بمقدار m (0.02) ، فإذا كان ثابت المرونة للنابض يساوي (100)N/m ,فإن مقدار قوة الشد المؤثرة في النابض بوحدة النيوتن تساوي .... **2** ص75

درجة السؤال الثاني

7

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج الإجابة

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاث أسئلة فقط)

السؤال الثالث:

4

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من: (يكتفى بعاملين فقط)

1- السرعة العددية . ص18

أ- المسافة المقطوعة (d) ب- الزمن المستغرق (t)

2-طول أو قصر المسافة التي يقطعها راكب دراجة عندما يتوقف عن تحريك الدواسة. ص44

أ- القصور الذاتي لكل من راكب الدراجة والدراجة ب- قوى الاحتكاك بين إطارات الدراجة والطريق

ج- استخدام راكب الدراجة لدواسة الفرامل د- مقاومة الهواء

3-العجلة التي يتحرك بها جسم . ص46 و ص47

أ- التغير في متجه السرعة (Δv) ب- الزمن المستغرق (t)

ج – الكتلة (m) د- القوة المؤثرة (F)

4- ضغط السائل عند نقطة. ص80

أ- كثافة السائل (ρ) ب-عمق النقطة(h) ج- عجلة الجاذبية الأرضية(g)

د- القوة المؤثرة على وحدة المساحات (F) هـ- وحدة المساحات (A)

4

(ب) حل المسألة التالية : ص 27 و ص28

انطلقت سيارة من السكون بعجلة تسارع منتظمة مقدارها $(8)m/s^2$.

احسب:

1- سرعة السيارة بعد فترة زمنية قدرها (5) s .

1

$$v = v_0 + a\,t$$

$$v = 0 + (8) \times 5$$ 0.5

0.5 $$v = 40 \ \ m/s$$

2- المسافة المقطوعة خلال هذه الفترة .

1

$$d = v_0 . t + \frac{1}{2} a\,t^2$$

0.5 $$d = 0 + \frac{1}{2} \times 8 \times (5)^2 = 100\ m$$ 0.5

(أو أي حل آخر)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

8

درجة السؤال الثالث

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الرابع:

4

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- تعتبر الإزاحة كمية متجهة . ص21

لأن الإزاحة يلزم لمعرفتها المقدار والاتجاه معاً.

2- تصبح عجلة الجسم صفراً عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة. ص27

لأن مقدار التغير في السرعة يساوي صفراً .

3- يدفع السباح لوحة الغطس للأسفل بقدميه . ص56

حتى يندفع هو للأعلى , و ذلك حسب القانون الثالث لنيوتن و الذي ينص على أن لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه.

4- يجب أن تكون قاعدة السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات العميقة ذات سماكة أكبر من قاعدة السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات الضحلة . ص80

لأن كلما ازداد العمق ازداد الضغط , و بالتالي لابد من زيادة سمك السد للتغلب على الضغط المؤثر و المحافظة على مبنى السد من الانهيار.

4

(ب) حل المسألة التالية : ص28 و ص48

أثرت قوة على جسم ساكن كتلته (4)kg موضوع على مستوى أفقي أملس، فحركته بعجلة منتظمة مقدارها $(2)\mathrm{m/s^2}$.

احسب:

1- مقدار هذه القوة.

1 — 0.5

$$F = ma = 4 \times 2 = 8N$$ — 0.5

2- السرعة النهائية للجسم عندما يقطع مسافة مقدارها (100)m.

1

$$v^2 = v^2{}_o + 2ad$$

0.5

$$v^2 = 0 + 2(2)(100) = 400$$

$$v = 20\ \mathrm{m/s}$$ — 0.5

(أو أي حل آخر)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

8

درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الخامس :

4

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الحجم	السرعة
معادلة الابعاد ص16	L^3	L/t
وجه المقارنة	**الحركة الانتقالية**	**الحركة الدورية**
مثال ص17	الحركة في خط مستقيم أو المقذوفات	الحركة الدائرية أو الحركة الإهتزازية
وجه المقارنة	**جسم يسقط سقوطاً حراً**	**جسم مقذوف رأسياً لأعلى بإهمال قوى الاحتكاك**
نوع العجلة ص 34	عجلة تسارع (موجبة +)	عجلة تباطؤ (سالبة −)
وجه المقارنة	**مقاومة الجسم للكسر**	**مقاومة الجسم للخدش**
اسم الخاصية ص76	الصلابة	الصلادة

4

(ب) حل المسألة التالية : ص39

أطلق جسم باتجاه رأسي إلى أعلى وبسرعة ابتدائية (35) m/s.

اذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g=10\ m/s^2$) .

احسب

1-زمن الوصول لأقصى ارتفاع .

1 $\quad v = v_0 + gt$

$t = v - v_0/g$

0.5 $\quad t = (0-35) / (-10) = 3.5\ s$ 0.5

2- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم .

1 $\quad d = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$

$d = (35 \times 3.5) + \frac{1}{2} (-10)(3.5)^2$ 0.5

$d = 61.25\ m$ 0.5

(أو أي حل آخر)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

8 درجة السؤال الخامس

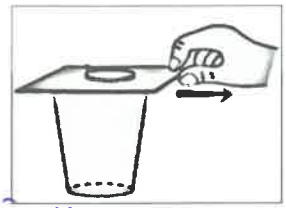
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال السادس :

4

(أ) ماذا يحدث لكل من :

1- للعملة المعدنية عند سحب الورقة بشدة أفقياً كما بالشكل المجاور؟ ص45



الحدث : تسقط العملة داخل الكأس .

السبب : لأن قوة الاحتكاك بينها و بين الورقة صغيرة و لكن في اللحظة نفسها هناك قوة وهي قوة الجاذبية التي تؤثر رأسيا لأسفل (أو بسبب القصور الذاتي)

2- لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند تقليل كتلته إلى نصف ما كانت عليها؟ ص49

الحدث : يزداد مقدار العجلة إلى الضعف (½)

السبب : لأن العجلة تتناسب تناسبا عكسيا مع كتلة الجسم .

3- لقوة التجاذب الكتلي بين جسمين عند زيادة البعد بينهما إلى الضعف ؟ ص59

الحدث : تقل قوة التجاذب الكتلي الى الربع (½)

السبب : لأن قوة التجاذب الكتلي تتناسب عكسيا مع مربع البعد بين الجسمين.

4- لكفاءة المكبس الهيدروليكي عند استخدام الماء بدلاً من الزيت في الروافع المستخدمة في محطات البنزين؟ ص84

الحدث: تقل كفاءة المكبس الهيدروليكي . (الدرجة على الحدث فقط)

~~**السبب : لأن لزوجة الماء منخفضة مما يعمل على زيادة الاحتكاك بين الماء و جدران المكبس.**~~

4

(ب) حل المسألة التالية : ص86

مكبس هيدروليكي نصف قطرا مكبسيه $(r_1 = 16\ cm)$ و $(r_2 = 80\ cm)$.

احسب:

1- مقدار القوة المؤثرة على المكبس الصغير في حال رفع كتلة مقدارها (400)kg .

$$F_2 = m.g = 400 \times 10 = 4000\ N$$ (0.5)

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{r_2^2}{r_1^2}$$ (0.5)

$$\frac{4000}{F_1} = \frac{80^2}{16^2}$$ (0.5)

$$F_1 = (160)N$$ (0.5)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

2- المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة (50)cm .

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{d_1}{d_2}$$ (1)

$$\frac{4000}{160} = \frac{50}{d_2}$$ (0.5)

$$d_2 = (2)cm$$

انتهت الأسئلة (0.5)

8 درجة السؤال السادس

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم