

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف نموذج الإجابة المعتمد من التوجيه الفني العام

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الكويتية](#) ← [الصف الثاني عشر العلمي](#) ← [فيزياء](#) ← [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الأول

<a href="#">توزيع الحصص الإفتراضية (المتزامنة وغير المتزامنة)</a>	1
<a href="#">استنتاجات كورس اول في مادة الفيزياء</a>	2
<a href="#">بنك اسئلة الوحدة الاولى في مادة الفيزياء</a>	3
<a href="#">دفتر متابعة في مادة الفيزياء</a>	4
<a href="#">قوانين الطاقة والشغل في مادة الفيزياء</a>	5



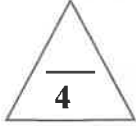
امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى في مادة الفيزياء للعام الدراسي 2024-2025 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

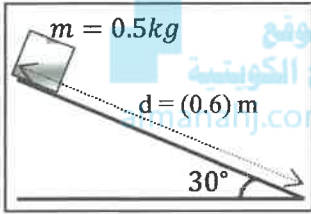
المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية  
(السؤالين الأول والثاني - كلاهما إجباري)

السؤال الأول:

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



ص19



1- وُضِعَ صندوق خشبي كتلته  $0.5 \text{ kg}$  عند قمة مستوى أملس يميل بزاوية  $(30^\circ)$  مع المستوى الأفقي كما بالشكل فإذا تحرك الصندوق على المستوى مسافة  $0.6 \text{ m}$  وعلمت أن  $(g=10 \text{ m/s}^2)$ ، فإن الشغل الناتج عن وزن الصندوق بوحدة (J) يساوي:

5

2

1.5

0.5

ص40

2- عند وجود قوى احتكاك في نظام معزول يكون التغير في الطاقة الميكانيكية ( $\Delta ME$ ) للنظام مساوياً:

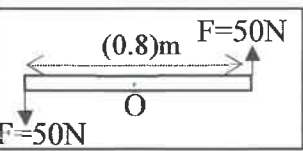
$-\Delta U$

$\Delta E$

$+\Delta U$

صفر

ص56



3- تؤثر قوتان متساويتان في المقدار ( $F_1=F_2=50\text{N}$ ) ومتعاكستان في الاتجاه كما في الشكل المقابل على ساق معدنية منتظمة ومتجانسة طولها  $0.8\text{m}$  قابلة للدوران حول نقطة (O) في منتصفها، فإن عزم الازدواج بوحدة (N.m) يساوي:

80

50

40

20

ص61

4- عندما يُمسك البهلوان المتحرك على السلك بيده عصاً طويلة، فإن القصور الذاتي الدوراني له:

ينعدم

لا يتغير

يقبل

يزداد



(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

ص16

1- (✓) ينعدم الشغل الذي تبذله القوة عندما تصبح الزاوية بين القوة والإزاحة تساوي  $90^\circ$ .

ص26

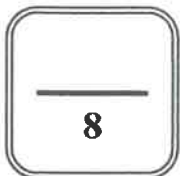
2- (✓) الشغل الناتج عن محصلة القوة الخارجية المؤثرة في الجسم في فترة زمنية محددة يساوي التغير في طاقته الحركية في الفترة الزمنية نفسها

ص95

3- (x) كلما كان مقدار الدفع على جسم معين أكبر، كان التغير في كمية الحركة أقل.

ص103

4- (x) أثناء التصادم أو الانفجار، تكون كمية الحركة غير محفوظة.



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني:

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

1- الشغل الذي تبذله قوة مقدارها  $N(1)$  تُحرّك جسمًا في اتجاهها مسافة مترٍ واحدٍ. ( الجول  $J$  ) ص15

2- مجموع الطاقة الداخلية  $U$  والطاقة الميكانيكية  $ME$ . ( الطاقة الكلية  $E$  ) ص36

3- المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة. ( ذراع الرافعة  $\vec{d}$  ) ص50

4- كمية حركة النظام في غياب القوى الخارجية المؤثرة تبقى ثابتة ومنتظمة

ولا تتغير.

(قانون حفظ (بقاء) كمية الحركة)

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- مقدار الطاقة الكامنة المرنة المخزنة في النابض المرن تتناسب .... طردياً .... مع مربع استطالته. ص28

2- في الأنظمة المعزولة المغلقة التي لا تتبادل طاقة مع محيطها تكون الطاقة الكلية .... محفوظة أو ثابتة .... ص36

3- يعتمد أتران الميزان، الذي يعمل بالأوزان المنزلة على أتران .... العزوم..... ص53

4- يقف رجل كتلته  $kg(76)$  على لوح خشبي طافي كتلته  $kg(45)$  إذا تحرك بعيداً عن اللوح الخشبي ص101

باتجاه الياسة بسرعة  $m/s(2.5)$  فإن سرعة اللوح الخشبي بوحدة  $(m/s)$  تساوي ...  $4.2 -$  .....



8

درجة السؤال الثاني

## المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل بنودهم

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

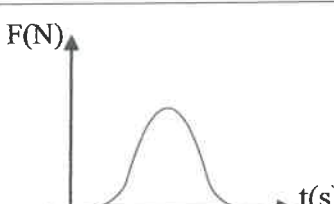
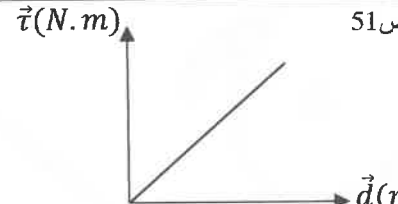
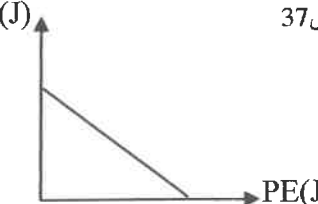
- 1- ترتفع درجة حرارة المظلة والهواء المحيط بها عندما يهبط المظلي من الطائرة باستخدام المظلة. لأن المظلي يصل الى سرعة حدية ثابتة (طاقة حركة ثابتة)، فيما تتناقص الطاقة الكامنة التثاقلية (تتناقص طاقته الميكانيكية) ويتحول الجزء المفقود الى طاقة حرارية.

2- يصعب إيقاف شاحنة كبيرة عن إيقاف سيارة صغيرة تتحرك بنفس سرعة الشاحنة.

لأن كتلة الشاحنة كبيرة فبالتالي كمية الحركة للشاحنة أكبر أو القصور الذاتي لها أكبر.

(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من:

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

القوة المؤثرة (F) في كرة قدم تتلقى دفع من قدم اللاعب وزمن تأثيرها (t) من لحظة التماس حتى الانفصال	عزم القوة ( $\vec{\tau}$ ) وذراع الرفع ( $\vec{d}$ ) لقوة ثابتة تؤثر عمودياً على هذا الذراع	الطاقة الحركية (KE) وطاقة الوضع (PE) في نظام معزول
ص 94	ص 51	ص 37
		

(ج) حل المسألة التالية:

سقطت كرة كتلتها 2 Kg سقوطاً حراً من ارتفاع 15 m عن سطح الأرض (المستوى المرجعي) وبإهمال قوة الاحتكاك مع الهواء خلال سقوط الكرة، علماً بأن  $g=10 \text{ m/s}^2$  احسب:

1- الطاقة الميكانيكية للكرة.

$$ME = KE + PE = \frac{1}{2} m \cdot v^2 + mgh = 0 + 2 \times 10 \times 15 = 300 \text{ J}$$

2- سرعة الكرة لحظة وصولها للأرض.

$$ME_f = ME_i$$

$$\frac{1}{2} m \cdot v_f^2 + m \cdot g \cdot h_f = ME_i$$

$$\frac{1}{2} \times 2 \times v_f^2 + 0 = 300$$

$$v_f = 10\sqrt{3} = 17.32 \text{ m/s}$$

$$\text{أو } v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \times 10 \times 15} = 17.32 \text{ m/s}$$



درجة السؤال الثالث

12

السؤال الرابع:

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

1- الطاقة الحركية لكتلة نقطية.

أ. كتلة الجسم (m)

ب. سرعة الجسم الخطية (v)

2- القصور الذاتي الدوراني.

أ. موضع محور الدوران بالنسبة لمركز الكتلة ب. شكل الجسم وتوزع الكتلة ج. مقدار كتلة الجسم (m)

(ب) أحب عن الأسئلة التالية:

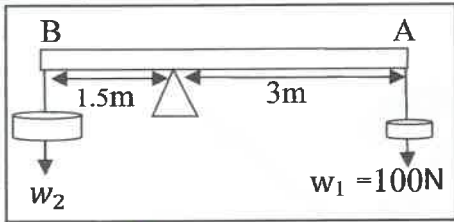
في حياتنا اليومية نقوم بعدة أعمال يومية تتطلب جهد جسدي وفكري، ولكن المفهوم الفيزيائي للشغل مختلف تماماً عن ذلك، حدد أسفل الصور التالية: متى يُبذل شغل؟ ومتى لا يُبذل شغل؟



..... لا يبذل شغل أو منعدم.....

..... يبذل شغل .....

(ج) حل المسألة التالية:



في الشكل المقابل ساق معدنية منتظمة ومتجانسة طولها (4.5)m مهملة الوزن غلق ثقل مقداره  $w_1 = (100)N$  عند النقطة (A). احسب: 57ص  
1- مقدار عزم القوة للنقل المعلق  $w_1$ .

$$\tau_1 = w_1 \times d_1 \times \sin\theta$$

$$\tau_1 = 100 \times 3 \times \sin 90 = 300 \text{ N.m}$$

2- وزن الثقل ( $w_2$ ) اللازم تعليقه عند النقطة (B) لكي يتزن الساق.

$$\Sigma \vec{\tau} = 0 \Rightarrow \Sigma \tau_{cw} = \Sigma \tau_{Acw}$$

$$w_1 \times d_1 \times \sin\theta = w_2 \times d_2 \times \sin\theta$$

$$100 \times 3 \times \sin 90 = w_2 \times 1.5 \times \sin 90$$

$$w_2 = 200 \text{ N}$$



كنترول انتم العلمي  
بكمه تقرير البعثت

السؤال الخامس:

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	19ص	حركة الجسم لنقطة أعلى من موقعه	حركة الجسم لنقطة أدنى من موقعه
إشارة الشغل الناتج عن وزن الجسم		سالِب أو (-)	موجب أو (+)
وجه المقارنة	55ص	عند ركل كرة قدم من نقطة على خط مستقيم مع مركز ثقلها	عند ركل كرة قدم من نقطة أسفل مركز ثقلها
الحركة الدورانية أثناء الانطلاق		تنطلق دون دوران	تنطلق مع حركة دورانية
وجه المقارنة	62ص	عصا تدور حول محور يمر في أحد طرفيها	عصا تدور حول محور يمر في منتصفها
مقدار القصور الذاتي الدوراني		كبير	صغير

(ب) حل المسألة التالية:

كرتان من الصلصال كتلة الكرة الأولى  $m_1 = (0.5) \text{kg}$  وتتحرك إلى اليمين بسرعة  $4 \text{m/s}$  اصطدمت بكرة أخرى كتلتها  $m_2 = (0.25) \text{kg}$  وتتحرك نحو اليسار بسرعة مقدارها  $3 \text{m/s}$  فإذا التصقت الكرتان وتحركتا كجسم واحد. احسب:

1- ما نوع التصادم؟

تصادمان تصادماً لا مرناً كلياً.

2- السرعة المشتركة للنظام المؤلف من الكتلتين بعد التصادم.

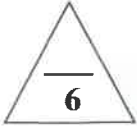
$$v' = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{(m_1 + m_2)} = \frac{(0.5 \times 4) + (0.25 \times -3)}{0.5 + 0.25} = 1.66 \text{ m/s}$$

3- الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم.

$$KE_f = \frac{1}{2} (m_1 + m_2) v'^2 = \frac{1}{2} \times (0.5 + 0.25) \times 1.66^2 = 1.04 \text{ J}$$

درجة السؤال الخامس





ص 24

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع التفسير:

1- لانغراز المسمار إذا سقطت عليه مطرقة من مكان مرتفع مقارنة بإسقاطها من مكان أقل ارتفاعاً؟

**الحدث:** ينغرز المسمار مسافة أكبر.

**التفسير:** لأن المطرقة في الحالة الأولى تمتلك طاقة كامنة ثقالية أكبر فتبدل شغل أكبر على المسمار.

ص 95

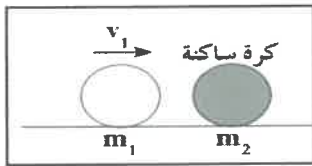


2- لتأثير قوة الدفع على السيارة عند الاصطدام بكومة من القش كما في الشكل المقابل؟

**الحدث:** يقل.

**التفسير:** لأن التغير في كمية الحركة يحدث في فترة زمنية أطول.

ص 104



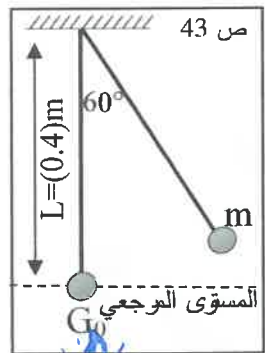
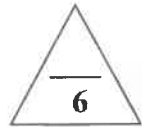
3- للكرة المتحركة ( $m_1$ ) بسرعة ( $v_1$ ) على سطح طاولة أملس عندما تصطدم

تصادماً مرناً بكرة أخرى ساكنة ( $m_2$ ) ومساوية لها في الكتلة؟

**الحدث:** تسكن أو تتوقف أو ( $v'_1=0$ )

**التفسير:** لأن كمية الحركة محفوظة أو لأن الطاقة الحركية للنظام محفوظة.

أو لأن كمية الحركة انتقلت كلياً من الكتلة الأولى إلى الكتلة الثانية.



ص 43

بندول بسيط مؤلف من كتلة نقطية مقدارها  $0.1\text{Kg}$  معلقة بطرف خيط عديم الوزن غير قابل للتمدد طوله  $0.4\text{m}$ ، سُحِبَت الكتلة من موضع الاستقرار مع إبقاء الخيط مشدود بزاوية  $(60^\circ)$  وأفلتت من السكون لتتهتز في غياب الاحتكاك مع الهواء علماً بأن  $(g=10\text{m/s}^2)$ . احسب:

1- الطاقة الميكانيكية للنظام.

$$ME = PE = mgL(1 - \cos \theta_m)$$

$$ME = 0.1 \times 10 \times 0.4(1 - \cos 60) = 0.2\text{J}$$

2- سرعة الكتلة لحظة مرورها بالنقطة ( $G_0$ ) (موضع الاستقرار).

$$ME = PE_g = \frac{1}{2}mv_{\max}^2$$

$$0.2 = \frac{1}{2} \times 0.1 \times v_{G_0}^2 \Rightarrow v_{G_0} = \sqrt{4} = 2\text{ m/s}$$

$$\text{أو } v = \sqrt{2gL(1 - \cos \theta_m)} = \sqrt{2 \times 10 \times 0.4(1 - \cos 60)} = 2\text{ m/s}$$

