تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف تحليل نماذج الامتحان التجريبية

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

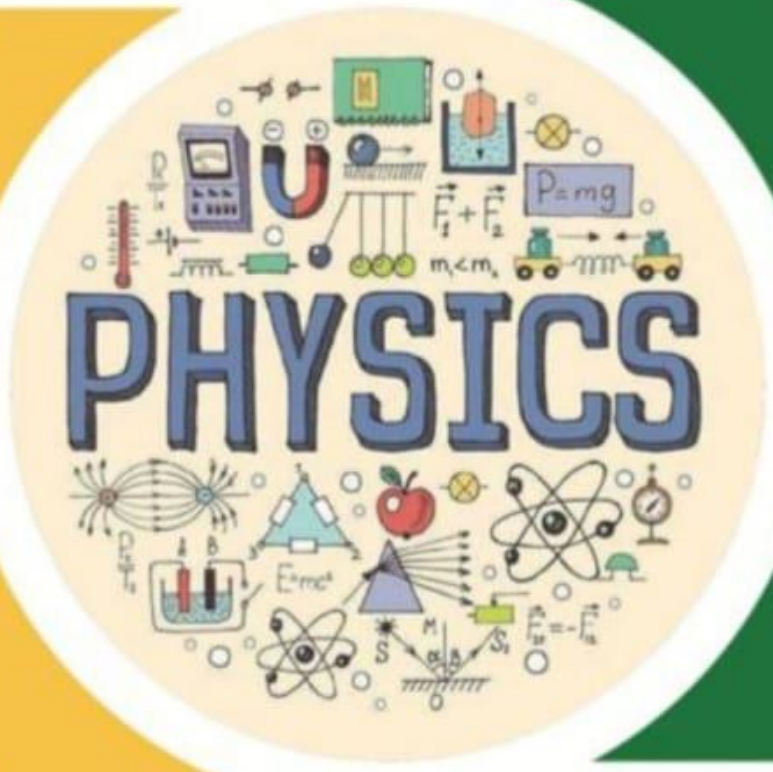
1	استنتاجات كورس اول في مادة الفيزياء
2	بنك اسئلة الوحدة الاولى في مادة الفيزياء
3	دفتر متابعة في مادة الفيزياء
4	قوانين الطاقة والشغل في مادة الفيزياء
5	مراجعة كورس اول في مادة الفيزياء

zAD

توقعات ليلة الأمتحان

اسئلة امتحانات تجريبية

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



الفيزياء

الفترة الدراسية الأولى

2024 - 2025

12

platform
موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw
ZAD

دولة الكويت
منصة zAD التعليمية
قسم العلوم

نموذج امتحان تجريبي (1)
نهاية الفترة الدراسية الأولى
لمقرر الفيزياء
للصف الثاني عشر

للعام الدراسي: 2024 - 2025
الزمن: ساعتان وربع
عدد الأوراق : 7

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

6

السؤال الأول:

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

1. حوض زرع ساكن كتلته (m) موضوع على المستوى المرجعي كما في الشكل فإن :

المستوى المرجعي

☐ طاقة وضعه فقط معدومة ☐ طاقتا الحركة والوضع معدومتان
☐ طاقة حركته فقط معدومة ☐ طاقتا الحركة والوضع غير معدومتان

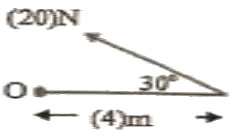
2. ينعدم (يتلاشى) شغل القوة عندما تكون الزاوية بين اتجاه تأثير القوة واتجاه الحركة (الإزاحة) بالدرجات تساوي :

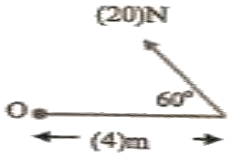
☐ 0 ☐ 30 ☐ 90 ☐ 180

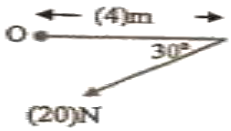
3. العلاقة الرياضية المستخدمة في حساب الشغل الذي تبذله قوة منتظمة تؤثر على جسم وتزيحه هي:

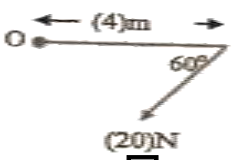
☐ $W = \vec{F}.\vec{d} = F \times d\ cos\theta$ ☐ $W = \vec{F} \times \vec{d} = F \times d\ sin\theta$
☐ $W = \vec{F}.\vec{d} = F \times d\ tan\theta$ ☐ $\vec{W} = \vec{F} \times \vec{d} = F \times d\ cos\theta$

4. الشكل الذي يوضح قوة عزمها (40)N.m واتجاه العزم عمودي على الصفحة نحو الداخل هو :

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

5. الطاقة الحركية الخطية لكتلة نقطية تحسب من العلاقة :

☐ $KE = \frac{1}{2}mv$ ☐ $KE = \frac{1}{2}mv^2$ ☐ $KE = mv^2$ ☐ $KE = \frac{1}{2}m^2v$

6. في الشكل المقابل غطاس كتلته (60)kg يقفز من على حافة لوح القفز على ارتفاع (15)m من سطح الماء لحوض سباحة، فإن سرعة وصوله لسطح الماء بوحدة (m/s) تساوي :

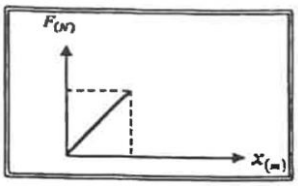
☐ 2.52 ☐ 3.25 ☐ 4.47 ☐ 17.32

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الغير صحيحة :

5

1. يختزن النابض الشغل المبذول عليه على شكل طاقة كامنة مرنة تجعله يعود إلى وضعه الأصلي عند إفلاته. (.....)

2. يمكن حساب الشغل الذي تبذله قوة مؤثرة على جسم من ميل الخط البياني لمنحنى (F-x). (.....)



3. الشغل الناتج عن القوة المؤثرة على الجسم يساوي حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهي القوة والإزاحة. (.....)

4. تتوقف الطاقة الحركية لجسم متحرك على مسار مستقيم على كتلة الجسم وسرعته الخطية التي يتحرك بها. (.....)

5. عند قذف جسم للأعلى في مجال الجاذبية الأرضية وبإهمال مقاومة الهواء تزداد كلًا من طاقة وضعه التثاقلية وطاقة حركته. (.....)

11

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

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

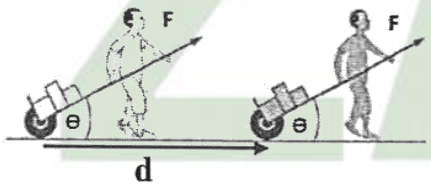
6

1. عملية تقوم فيها قوة مؤثرة بإزاحة جسم في اتجاهها. (.....)
2. المقدرة على إنجاز شغل. (.....)
3. قوتان متساويتان في المقدار ومتوازيتان وتعملان في اتجاهين متضادين وليس لهما خط عمل واحد. (.....)
4. مقاومة الجسم لتغير حركته الدورانية. (.....)
5. حاصل ضرب مقدار القوة في زمن تأثيرها على الجسم. (.....)
6. كمية حركة النظام في غياب القوى الخارجية المؤثرة تبقى ثابتة ومنتظمة ولا تتغير. (.....)

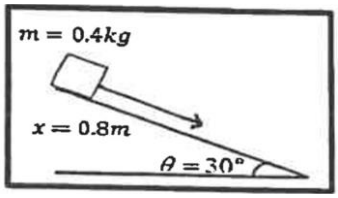
منصة المناهج الكويتية almanahj.com/kw

5

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا :



1. أثرت قوة $(\vec{F})$ على الجسم الموضح بالشكل المقابل بحيث كانت تصنع زاوية مقدارها (θ) مع اتجاه الحركة فإن المركبة التي لا تبذل شغل هي المركبة .....



2. وضع صندوق كتلته (0.4)kg عند قمة مستوى أملس يميل على الأفق بزاوية ($\theta = 30^\circ$) كما بالشكل، فإذا تحرك الصندوق على المستوى مسافة (0.8)m فإن الشغل الناتج عن وزن الصندوق بوحدة (J) يساوي .....
3. يصنف الشغل ككمية فيزيائية من الكميات .....
4. الطاقة الحركية لجسم كتلته (m) أثناء حركته على مسار مستقيم تتناسب طرديًا مع مربع .....
5. جسم يسقط سقوطًا حرًا في مجال الجاذبية الأرضية وكانت طاقة حركته في تلك اللحظة (40)J ثم أنقصت طاقة وضعه ـ عما كانت عليه بتلك اللحظة ـ بمقدار (10)J ، (بإهمال الاحتكاك مع الهواء) فإن طاقة حركته تصبح مساوية .....

درجة السؤال الثاني

11

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل جزئياتها

السؤال الثالث :

6

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

1. الشغل الناتج عن قوة منتظمة.

.....

2. الطاقة الكامنة (الوضع) التثاقلية لجسم في مكان ما.

.....

3. القصور الذاتي الدوراني.

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

سيارة كتلتها (800)kg تتحرك بسرعة مقدارها (v = 30 m/s) على أرض خشنة، تعمد قائدها عدم الضغط على دواسة البنزين أو الكوابح، فاستمرت في الحركة لمسافة (100)m قبل أن تتوقف تمامًا عن الحركة. احسب :

1) الشغل المبذول من الأرض على السيارة.

.....

.....

.....

.....

2) قوة الاحتكاك المعيقة لحركة السيارة.

.....

.....

.....

10

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

6

(أ) علل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا : (4 × 1½ = 6)

1. لا تبذل شغلًا إذا وقفت حاملًا حقيبتك الثقيلة على جانب الطريق.

.....

2. في الأنظمة المعزولة المغلقة تكون الطاقة الكلية محفوظة.

.....

3. يسهل عليك الجري وتحريك قدمك إلى الأمام والخلف عند ثنيهما معًا.

.....

4. تصادم ذرتين يعتبر تصادمًا مرنًا.

.....

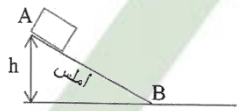
.....

4

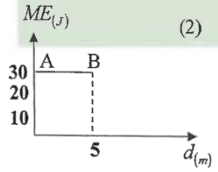
(ب) حل المسألة التالية :

جسم كتلته (5)kg تحرك من السكون من النقطة (A) على سطح مستوى مائل أملس كما بالشكل (1)، تم تمثيل علاقة الطاقة الميكانيكية (ME) للجسم مع إزاحته (d) بيانيًا، فحصلنا على الخط البياني الموضح بالشكل (2) من خلال هذه البيانات، علمًا بأن ($g = 10m/s^2$) احسب :

(1)



(2)



1) ارتفاع المستوى المائل (h).

.....

.....

.....

.....

2) مقدار سرعة الجسم عند نهاية المستوى المائل (v_B).

.....

.....

10

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

6

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الزاوية بين القوة والإزاحة حادة	الزاوية بين القوة والإزاحة منفرجة
نوع الشغل	.....	.....
وجه المقارنة	حركة الجسم لنقطة أعلى من موقعه	حركة الجسم لنقطة أدنى من موقعه
الشغل الناتج عن وزن الجسم	.....	.....
وجه المقارنة	حيوانات ذات قوائم طويلة	حيوانات ذات قوائم قصيرة
القصور الذاتي الدوراني	.....	.....

almanahj.com/kw

4

(ب) حل المسألة التالية :

جسم كتلته (4)kg ويتحرك بسرعة مقدارها (6)m/s، اصطدم بجسم آخر ساكن كتلته (2)kg. فإذا التصق الجسمان وتحركا كجسم واحد. احسب :

1) السرعة المتجهة للنظام المؤلف من الجسمين بعد التصادم.

.....

.....

2) مقدار التغير في مقدار الطاقة الحركية (الطاقة الحركية المبددة).

.....

.....

.....

10

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

6

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع ذكر السبب :

1. الشغل المبذول عند زيادة استطالة زنبرك ثابت مرونته (k) إلى مثلي ما كانت عليه ؟

الحدث : .....

السبب : .....

.....

2. للطاقة الحركية الميكروسكوبية بارتفاع درجة حرارة الجسم ؟

الحدث : .....

السبب : .....

3. لدرجة حرارة المظلة وكذلك الهواء المحيط بها عند الهبوط ؟

الحدث : .....

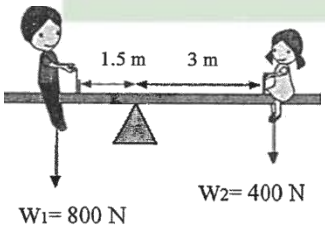
السبب : .....

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

اعتمادًا على بيانات الشكل المقابل وبإهمال وزن اللوح الذي يتأرجح عليه الطفلان. احسب :



1) مقدار عزم القوة (τ_2).

.....

2) المسافة التي يجب أن تفصل بين الولد الجالس يسارًا ومحور ارتكاز اللوح المتأرجح في حال كان وزن الولد (500)N والنظام في حالة اتزان دوراني.

.....

.....

.....

.....

10

درجة السؤال السادس

دولة الكويت
منصة zAD التعليمية
قسم العلوم

نموذج امتحان تجريبي (2)
نهاية الفترة الدراسية الأولى
لمقرر الفيزياء
للصف الثاني عشر

للعام الدراسي: 2024 - 2025
الزمن: ساعتان وربع
عدد الأوراق : 7

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

السؤال الأول:

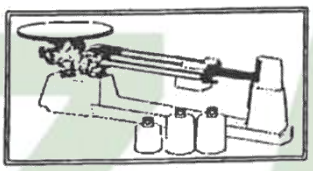
6

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

1. عند ثني الساق وتحريكها إلى الأمام وإلى الخلف يصبح عزم القصور الذاتي الدوراني :

☐ معدومًا ☐ ثابتًا لا يتغير ☐ أكبر ☐ أقل

2. يعتمد اتزان الميزان الذي يعمل بالأوزان المنزلقة على :



☐ تساوي الأبعاد ☐ تساوي القوى
☐ اتزان القوى ☐ اتزان العزوم

3. أثرت قوة منتظمة على جسم ساكن كتلته (5) kg لمدة (4) s فأصبحت سرعته (8) m/s ، فيكون مقدار القوة (F) المؤثرة على الجسم تساوي بوحدة (N) :

☐ 2.5 ☐ 10 ☐ 40 ☐ 160

4. عندما يسحب شخص صخرة كبيرة ولا يستطيع تحريكها فإن القوة التي يؤثر بها الشخص عليها :

☐ تساوي صفر ☐ لم تبذل شغلًا
☐ تبذل شغلًا موجبًا ☐ تبذل شغلًا سالبًا

5. يتوقف الشغل الذي تبذله قوة منتظمة في إزاحة جسم على :

☐ مقدار القوة فقط ☐ مقدار القوة ومقدار الإزاحة فقط
☐ مقدار الإزاحة فقط ☐ مقدار القوة ومقدار الإزاحة ومقدار الزاوية بينهما

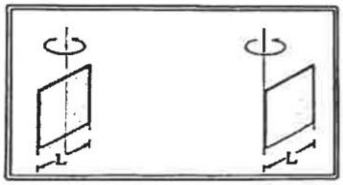
6. أسقط طائر حجرًا كتلته (100)g كان ممسكًا به فإذا كانت سرعة الحجر عندما كان على ارتفاع (20)m عن سطح الأرض تساوي (4) m/s ، فإن الطاقة الميكانيكية الكلية للحجر بوحدة الجول تساوي :

☐ 20.4 ☐ 20.8 ☐ 21.6 ☐ 20800

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الغير صحيحة :

5

1. يختلف القصور الذاتي الدوراني لصفيحة مستطيلة رقيقة إذا اختلف موضع محور الدوران. (.....)



2. قوى التفاعل بين جزيئات الغاز داخل كرة القدم لها تأثير في تغيير سرعتها وكمية حركتها. (.....)

3. إذا حدثت عملية تصادم أو انفجار في فترة زمنية قصيرة جدًا تكون كمية حركة النظام محفوظة. (.....)

4. إذا كان مقدار التغير في كمية حركة جسم ثابت الكتلة يساوي صفر فإن هذا يعني بالضرورة أن طاقة حركته تساوي صفر. (.....)

5. القوة المؤثرة على جسم متحرك تساوي المعدل الزمني للتغير في كمية حركة الجسم. (.....)

11

درجة السؤال الأول

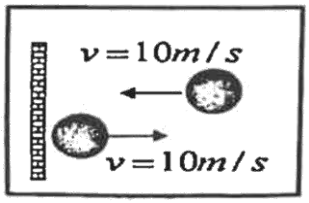
السؤال الثاني :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : 6

1. كمية عددية تساوي حاصل الضرب العددي لمتجهي القوة والإزاحة. (.....)
2. الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ، ويمكن داخل أي نظام معزول. (.....)
3. مجموع طاقات الوضع والحركة لجسيمات النظام. (.....)
4. كمية فيزيائية تعبر عن مقدار القوة على إحداث حركة دورانية للجسم. (.....)
5. قوتان متساويتان في المقدار ومتوازيتان وتعملان في اتجاهين متضادين وليس لهما خط عمل واحد. (.....)
6. القصور الذاتي للجسم المتحرك. (.....)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا : 5

1. عند قذف كرة رأسيًا إلى أعلى بإهمال مقاومة الهواء تبقى ..... ثابتة لا تتغير.
2. القصور الذاتي الدوراني للبندول القصير ..... من القصور الذاتي الدوراني للبندول الطويل.
3. كرة كتلتها (0.1) kg تصطدم بجدار بسرعة مقدارها (10) m/s كما بالشكل وترتد بنفس السرعة فإن مقدار الدفع الذي تتلقاه بوحدة (N.S) يساوي .....



4. تصادم كرتين من المطاط يعتبر تصادمًا ..... حيث لا يحدث تشوهًا في شكلهما.
5. إذا أثرت قوة قدرها (50) N في طرف نابض معلق رأسيًا، فاستطال مسافة (0.004) m وعلى ذلك فإن الشغل المبذول يساوي ..... جول.

درجة السؤال الثاني 11

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل جزئياتها

السؤال الثالث :

6

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

1. الشغل الناتج عن وزن الجسم عند إزاحته رأسيًا لأعلى.

.....

2. عزم القوة.

.....

3. كمية الحركة.

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

يُسحب صندوق بسرعة ثابتة على سطح أفقي خشن بتأثير قوة شد أفقية. فإذا بذلت قوة الشد شغلًا مقداره J(54) حينما أزاحت الصندوق m (9) باتجاه الشرق (اليمين). احسب :

1. الشغل الكلي المبذول.

.....

2. الشغل المبذول من قبل قوة الاحتكاك.

.....

3. مقدار واتجاه قوة الاحتكاك بين الصندوق والسطح.

.....

10

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

6

(أ) علل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا : (6 = 1½ × 4)

1. التغير في الطاقة الميكانيكية لنظام معزول يساوي معكوس التغير في الطاقة الداخلية عند وجود قوى احتكاك.

.....

.....

2. إذا أسقطت مطرقة على مسمار من مكان مرتفع ، ينغرز المسمار مسافة أكبر مقارنة بإسقاطها من مكان أقل ارتفاعًا.

.....

3 . لا يمكنك فتح باب غرفة بالتأثير عليه بقوة خط عملها يمر بمحور الدوران مهما كان مقدار القوة.

.....

.....

4. في الشكل المجاور يكون تأثير الاصطدام في الحالة الأولى (1) أقل بكثير من تأثير الاصطدام في الحالة الثانية (2).

.....

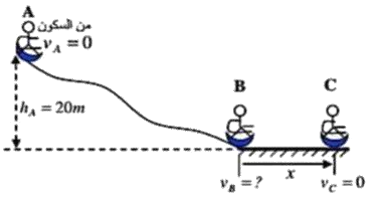
.....

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

ينزلق طفل كتلته (20) kg على سطح أملس غير مستوي من السكون بواسطة زلاجة ثم يسير مسافة على سطح خشن وقوة الاحتكاك ثابتة تساوي (40) N حتى توقف عند النقطة (C) كما بالشكل. احسب :



1) سرعة الطفل عند (B).

.....

.....

.....

2) طول المسار (BC).

.....

.....

.....

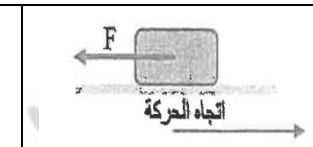
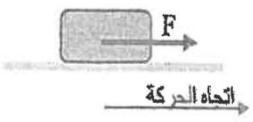
10

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

6

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة		
مقدار الشغل (موجب/سالب)	.....	.....

وجه المقارنة	العزم السالب	العزم الموجب
اتجاه دوران الجسم	.....	.....

وجه المقارنة	الدفع	كمية الحركة
وحدة القياس الدولية	.....	.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

طائرة عمودية أسقطت رأسيًا قذيفة كتلتها (2) kg من ارتفاع (200) m عن سطح الأرض، علمًا بأن مقدار عجلة الجاذبية الأرضية $g = (10)\ m/s^2$. احسب :

1) الشغل المبذول على القذيفة لحظة إسقاطها من الطائرة.

.....

2) الشغل المبذول من وزن القذيفة عندما تتحرك مبتعدة عن الطائرة مسافة (50) m.

.....

3) الشغل المبذول من قوة الاحتكاك مع الهواء خلال سقوط القذيفة من الطائرة حتى بلوغها سطح الأرض علمًا بأن مقدار قوة الاحتكاك (2) N.

.....

4) الشغل الكلي المبذول على القذيفة خلال سقوط القذيفة من الطائرة حتى بلوغها سطح الأرض نتيجة القوى المؤثرة فيها.

.....

.....

10 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

6

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :

1. للتغير في كمية حركة السيارة إذا دفعت مقعد السيارة الأمامي وأنت جالس على المقعد الخلفي ؟

الحدث : .....

السبب : .....

.....

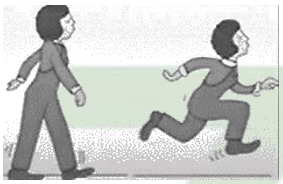
2. للقصور الذاتي لمضرب البيسبول الطويل عندما يمسك اللاعب نهاية طرفه ؟

الحدث : .....

السبب : .....

.....

3. لتأرجح ساق الفتاة في الشكل عند ثنيهما أثناء تحريكهما للأمام والخلف ؟



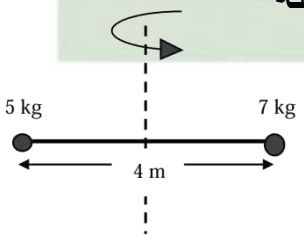
الحدث : .....

السبب : .....

4

(ب) حل المسألة التالية :

احسب القصور الذاتي الدوراني لنظام مكونًا من عصا طولها (4) m كتلتها مهملة تنتهي بكتلتين نقطيتين مقدار الكتلة الأولى (m_1=5kg)، والكتلة الثانية (m_2=7kg) عندما تدور العصا حول محور يمر في منتصفها علمًا بأن ($I_o=mr^2$)



.....

.....

.....

10

درجة السؤال السادس

دولة الكويت
منصة zAD التعليمية
قسم العلوم

نموذج امتحان تجريبي (3)
نهاية الفترة الدراسية الأولى
لمقرر الفيزياء
للصف الثاني عشر

للعام الدراسي: 2024 - 2025
الزمن: ساعتان وربع
عدد الأوراق : 7

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني - كلاهما إجباري)

السؤال الأول:

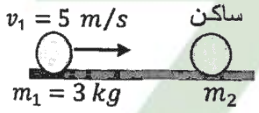
6

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

1. تتحرك عربة فارغة كتلتها (m) بسرعة (v) وكمية حركتها (P) فإذا حُملت بحمولة فأصبحت كتلتها (4m) فتحركت بسرعة ($\frac{1}{4}v$) فإن كمية حركتها تصبح :

☐ P ☐ $\frac{1}{4}$ P ☐ $\frac{3}{4}$ P ☐ 4P

2. جسم كتلته (m_1) يتحرك بسرعة (v_1) اصطدم كما في الشكل بجسم آخر ساكن كتلته (m_2) فتحرك الجسم الساكن بعد التصادم بسرعة متجهة مساوية للسرعة (v_1) ، وعليه فإن كتلة الجسم الثاني بوحدة (kg) تساوي :



☐ 1 ☐ 3 ☐ 6 ☐ 9

3. عند قذف جسم للأعلى بإهمال مقاومة الهواء ثم عودته إلى النقطة التي قذف منها فإن طاقته الميكانيكية أثناء الحركة :

☐ تزداد ☐ تقل

☐ تتغير أثناء الصعود والهبوط ☐ لا تتغير

4. كلما اقترب الجسم الساقط سقوطًا حرًا من سطح الأرض فإنه بإهمال الاحتكاك مع الهواء :

☐ طاقة وضعه تقل ☐ طاقة حركته تقل

☐ طاقته الكلية تتغير ☐ طاقته الكلية تزداد

5. عند وجود قوى احتكاك في نظام معزول يكون التغير في الطاقة الميكانيكية لنظام ما يساوي :

☐ صفر ☐ التغير في الطاقة الداخلية

☐ معكوس التغير في الطاقة الداخلية ☐ التغير في الطاقة الكلية

6. أثرت قوة مقدارها (8)N على جسم قابل للدوران باتجاه يصنع (30°) وعلى بعد (1)m من محور الدوران فإن عزم القوة بوحدة (N.m) يساوي :

☐ 4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ 240

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الغير صحيحة :

5

1. إذا حصلت عملية تصادم في فترة زمنية قصيرة جدًا تكون محصلة كمية الحركة للنظام قبل التصادم تساوي محصلة كمية الحركة للنظام بعد التصادم. (.....)

2. نظام مؤلف من مجموعة كتل نقطية فإن كمية الحركة للنظام تساوي المجموع الجبري لكمية الحركة لكل كتلة نقطية. (.....)

3. لحساب القصور الذاتي لجسم يدور حول محور يوازي المحور الذي يمر بمركز الكتلة نستخدم نظرية المحور الموازي (نظرية هوغنس). (.....)

4. إذا أثرت قوة على كرة خط عملها يمر بمركز ثقلها فإن الكرة ستنطلق مع حركة دورانية. (.....)

5. بإهمال قوى الاحتكاك مع الهواء لنظام مؤلف من الأرض والكرة أثناء سقوط الكرة سقوطًا حرًا من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإن ($\Delta PE = \Delta KE$) (.....)

11

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : 6

1. الشغل المبذول على الجسم لرفعه إلى نقطة ما. (.....)
2. الشغل الناتج عن محصلة القوة الخارجية المؤثرة في الجسم في فترة زمنية محددة يساوي التغير في طاقته الحركية في الفترة نفسها. (.....)
3. نظام لا تتبادل فيه الطاقة مع محيطها وتكون الطاقة الكلية محفوظة. (.....)
4. المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة. (.....)
5. الموضع بالجسم الذي تكون عنده محصلة عزوم قوة الجاذبية المؤثرة في الجسم تساوي صفر. (.....)
6. التصادم الذي تكون فيه الطاقة الحركية للنظام محفوظة. (.....)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا : 5

1. مقدار الطاقة الكامنة التثاقلية المختزنة في جسم تتوقف على وزن الجسم و .....
2. خيط مطاطي ثابت مرونته $(100)\ N.m/rad^2$ عند لي الخيط صنع إزاحة زاوية (30°) ، فإن الطاقة الكامنة المرنة عند لي الخيط بوحدة الجول تساوي .....
3. جسم موضوع على ارتفاع (h) من سطح الأرض، ويملك طاقة وضع تثاقلية تساوي J (200)، فإذا هبط مسافة تعادل $(\frac{1}{4}\ h)$ ، فإن طاقة حركته على هذا الارتفاع بإهمال الاحتكاك مع الهواء تساوي ..... جول.
4. في النظام المعزول المؤلف من الجسم والأرض وبإهمال الاحتكاك في الهواء فإن التغير في الطاقة الداخلية يساوي .....
5. يمكن فك أو حل الصواميل والبراغي بسهولة عند استخدام مفاتيح ذات أذرع .....

درجة السؤال الثاني 11

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

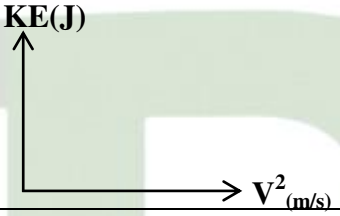
(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل جزئياتها

السؤال الثالث:

(أ) أجب عن التالي :

2

أولًا : وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقة البيانية التي تربط بين كل من :

طاقة الحركة (KE) لجسم ما ومربع سرعته (v^2) بإهمال مقاومة الهواء.	القوة (F) المؤثرة في الكرة وزمن تأثيرها (t) من لحظة ملامستها حتى انفصالها عن قدم اللاعب
	

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ثانيًا : قارن بين كل مما يلي :

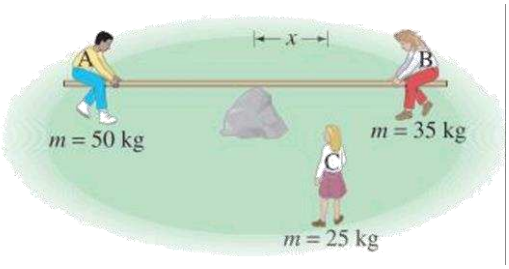
4

وجه المقارنة	حركة الجسم لنقطة أعلى من موقعه	حركة الجسم لنقطة أدنى من موقعه
الشغل الناتج عن وزن الجسم	.....	.....
وجه المقارنة	حيوانات ذات قوائم طويلة	حيوانات ذات قوائم قصيرة
مقدار القصور الذاتي الدوراني	.....	.....

(ب) حل المسألة التالية :

4

يحاول ثلاثة أطفال الاتزان على لعبة الأرجوحة التي تتكون من صخرة تعمل كنقطة ارتكاز عند مركز اللوح خفيف منتظم الشكل ومتجانس وطوله m (3.6) اثنان منهم يجلسون عند طرفي اللوح الولد (A) كتلته (50)kg والبنت (B) كتلتها (35)kg أين ستجلس البنت (C) والتي كتلتها (25)kg لتتوازن الأرجوحة ؟



.....

.....

.....

درجة السؤال الثالث

10

السؤال الرابع :

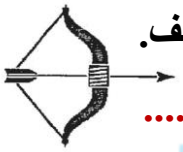
6

(أ) علل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا : (6 = 1½ × 4)

1. الشغل المبذول من قوى الاحتكاك يكون سالبًا.

.....

.....



2. ينطلق السهم الموضح بالشكل المقابل لمسافة بعيد عند شد الخيط المطاطي بقوة كبيرة للخلف.

.....

3. استخدام مفتاح ذو ذراع طويلة عند فتح صواميل إطارات السيارات.

.....

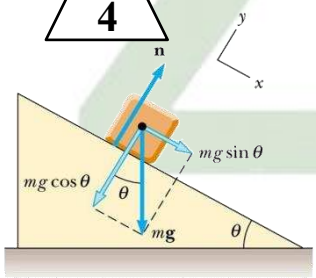
4. يعتبر ارتداد المدفع عند إطلاق القذيفة أحد تطبيقات حفظ كمية الحركة.

.....

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :



وضع صندوق خشبي كتلته (200)g على مستوى أملس يميل بزاوية (60°) مع المستوى الأفقي ، إذا تحرك الصندوق على المستوى المائل مسافة AB=(80) cm علمًا بأن مقدار عجلة الجاذبية الأرضية $g = (10)\ m/s^2$

احسب :

1) الارتفاع الرأسي.

.....

.....

2) الشغل الناتج عن وزن الصندوق.

.....

.....

10

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) أجب عن الأسئلة التالية :

4

أولًا : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	التصادم المرن كليًا	التصادم اللامرن كليًا
حفظ كمية الحركة	.....	.....
حفظ الطاقة الحركية	.....	.....

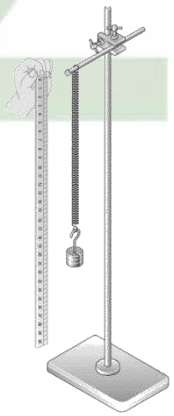
2

ثانيًا : وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقة البيانية التي تربط بين كل من :

ME ↑ h →	F ↑ x →
....	....

4

(ب) حل المسألة التالية :



عُلقت كتلة مقدارها kg (0.2) في الطرف الحر لزنبرك معلق عموديًا، فاستطال الزنبرك بتأثيرها مسافة cm (4). احسب :

1) ثابت القوة للزنبرك.

.....

2) الشغل الناتج عن قوة الشد المؤثرة على الطرف الحر للزنبرك.

.....

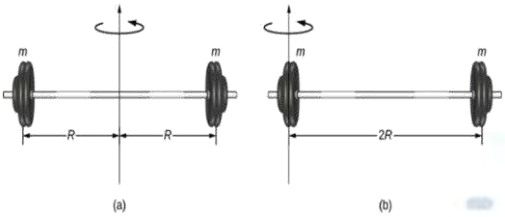
10

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

6

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :



1. لدوران جسم يدور حول محور يقع في منتصف المسافة بين الكتلتين كما في الشكل (a) بعد تغيير محور الدوران ليدور حول محور دوران يقع عند أحد الكتلتين كما في الشكل (b) ؟

الحدث : .....

السبب : .....

.....

2. لكرة تم ركلها والتأثير عليها بقوة خط عملها يمر بمركز الدوران ؟

الحدث : .....

السبب : .....

3. لشخص واقف وظهره وكعبا قدميه ملاصقان للحائط إذا حاول لمس أصابعه قدميه ؟

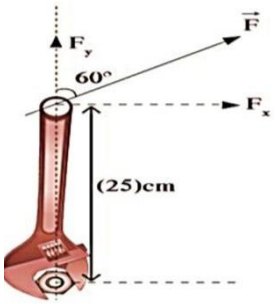
الحدث : .....

السبب : .....

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :



تحتاج صامولة في محرك السيارة إلى عزم قوة مقداره (40) N.m لتشد جيدًا، فعند استخدام مفك ربط طوله (25) cm وشد بقوة كما هو مبين بالشكل.

احسب :

1. مقدار القوة التي يجب أن تبذلها كي تثبت الصامولة.

.....

.....

.....

2. مقدار عزم القوة إذا أصبحت القوة 300 N.

.....

.....

10 درجة السؤال السادس

دولة الكويت
منصة zAD التعليمية
قسم العلوم

نموذج امتحان تجريبي (4)
نهاية الفترة الدراسية الأولى
لمقرر الفيزياء
للصف الثاني عشر

للعام الدراسي: 2024 - 2025
الزمن: ساعتان وربع
عدد الأوراق : 7

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

السؤال الأول:

6

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

1. أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين الطاقة الحركية (KE)، وطاقة الوضع التثاقلية (PE) بتغير الزاوية (θ) لبندول بسيط (في غياب الاحتكاك) هو :

2. الشكل المقابل يمثل نابض مرن ثابت القوة له (K=100N/m) علقت به كتلة (m)، فاستطال النابض بتأثيرها مسافة (Δx=0.03m)، فإن الشغل المبذول من الكتلة على النابض بوحدة (J) يساوي :

☐ 0.09 ☐ 0.045
☐ 4.5 ☐ 450

3. إيقاف شاحنة كبيرة أصعب من إيقاف سيارة صغيرة تسير بنفس السرعة وهذا لأن :
☐ القصور الذاتي للشاحنة المتحركة أقل من القصور الذاتي للسيارة المتحركة بنفس السرعة
☐ الطاقة الحركية للشاحنة أقل من الطاقة الحركية للسيارة
☐ كمية حركة الشاحنة أكبر من كمية حركة السيارة
☐ طاقة الوضع التثاقلية للشاحنة أكبر من طاقة الوضع التثاقلية للسيارة

4. في تصادم الجزيئات الصغيرة والذرات يكون جميع ما يلي صحيحًا ما عدا :
☐ الطاقة الحركية للنظام محفوظة ☐ كمية الحركة للنظام محفوظة
☐ التغير في الطاقة الحركية للنظام معدوم ☐ متجه السرعة للجسيمين ثابت

5. إحدى الصفات التالية لا تنطبق على عزم القوة :
☐ كمية متجهة ☐ كمية قياسية ☐ كمية سالبة ☐ كمية موجبة

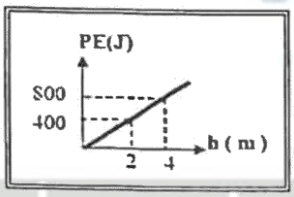
6. جسم تأثر بقوة مقدارها (10)N لمدة (0.5)s فإن التغير في كمية حركته بوحدة (kg.m/s) :
☐ 0.2 ☐ 2.5 ☐ 5 ☐ 20

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الغير صحيحة :

5

1. في النظام المعزول المؤلف من مظلي والأرض والهواء المحيط ترتفع درجة حرارة المظلة والهواء المحيط أثناء هبوط المظلي باستخدام المظلة. (.....)

2. الشكل المقابل يمثل التغير في الطاقة الكامنة التثاقلية لجسم بتغير ارتفاعه عن سطح الأرض (المستوى المرجعي)، ومنه يكون وزن الجسم بوحدة (N) مساويًا (20). (.....)



3. وحدة قياس الشغل في النظام الدولي للوحدات هي (الجول) ويرمز له بالرمز (J). (.....)

4. إذا قلت سرعة سيارة متحركة إلى نصف ما كانت عليه، فإن طاقتها الحركية تقل إلى نصف ما كانت عليه. (.....)

5. طاقة الوضع التثاقلية للأجسام المختلفة تتوقف على الارتفاع الرأسي للجسم فقط. (.....)

11

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : 6

1. شغل ينجزه الجسم بسبب حركته. (.....)
2. الطاقة اللازمة لتغيير موضع الجسم أو تعديله وهي تساوي مجموع طاقة الجسم الحركية وطاقته الكامنة. (.....)
3. مجموع الطاقة الداخلية (U) والطاقة الميكانيكية (ME) لنظام ما. (.....)
4. كمية متجهة تنتج من حاصل الضرب الاتجاهي للقوة في ذراع القوة. (.....)
5. حالة العزوم عندما تكون محصلة جمع العزوم تساوي صفر. (.....)
6. جهاز يستخدم لقياس سرعة القذائف السريعة. (.....)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا : 5

1. رجل يدفع صندوق كتلته (m) على مستوى أفقي أملس بسرعة ثابتة كما في الشكل، وقطع مسافة قدرها (d)، فإن الشغل الكلي المبذول على الصندوق مساويًا .....

2. حجر وزنه (10)N وضع على ارتفاع (5)m عن سطح الأرض، عندما يصبح على ارتفاع (3)m عن سطح الأرض يكون مقدار الطاقة التي يفقدها بوحدة (J) تساوي .....
3. يكون الشغل الذي تبذله قوة أكبر ما يمكن وسالبًا عندما تكون الزاوية بين القوة والإزاحة تساوي .....
4. الشغل الناتج عن محصلة القوة الخارجية المؤثرة في الجسم خلال فترة زمنية محددة يساوي التغير في ..... خلال الفترة الزمنية نفسها.
5. عندما تقذف كرة رأسيًا لأعلى في الهواء فعند إهمال مقاومة الهواء فإن طاقة وضعها .....

درجة السؤال الثاني 11

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل جزئياتها

السؤال الثالث:

6

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

1. طاقة حركة الجسم.

.....

2. الطاقة الميكانيكية.

.....

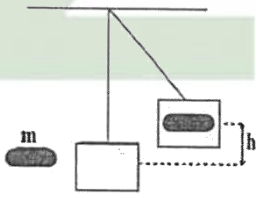
3. عزم الازدواج.

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

بندول قذفي يتكون من قطعة خشبية كتلتها (5)kg متصلة بسلك مهمل الكتلة أطلقت رصاصة كتلتها (0.02)kg بسرعة (v_1) نحو القطعة الخشبية فسكنت داخلها وتأرجحا كجسم واحد بسرعة ($\acute{v}$) وبلغا ارتفاع (0.1)m أعلى موقعها الابتدائي (بإهمال مقاومة الهواء)



علمًا بأن ($g = 10m/s^2$). احسب :

1. سرعة جملة الجسمين معًا بعد التصادم ($\acute{v}$) .

.....

.....

.....

.....

2) سرعة الرصاصة قبل اصطدامها بالقطعة الخشبية (v).

.....

.....

.....

10

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

6

(أ) علل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا : (6 = 1½ × 4)

1. ينعدم الشغل المبذول على جسم عندما يتحرك الجسم في مسار دائري.

.....

.....

2. عند الهبوط بالمظلة ترتفع درجة حرارتها وكذلك الهواء المحيط بها.

.....

.....

3. يمسك البهلوان بعصًا طويلة أثناء سيره على السلك.

.....

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

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

سقطت كرة كتلتها (0.5)kg سقوطًا حرًا من ارتفاع (20)m عن سطح الأرض (المستوى المرجعي) فإذا علمت بأن ($g = 10m/s^2$) وبإهمال قوة الاحتكاك مع الهواء.

احسب :

1) الطاقة الميكانيكية للكرة خلال سقوطها.

.....

.....

.....

2) سرعة الكرة لحظة وصولها للأرض.

.....

.....

.....

10

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

4

(أ) أجب عن التالي :

أولًا : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	عند حركة مركز كتلة جسم رأسيًا إلى أعلى	عند حركة مركز كتلة جسم رأسيًا إلى أسفل
ΔPE (موجب/سالب)	.....	.....
وجه المقارنة	الصدم المرن كليًا	الصدم اللامرن كليًا
الطاقة الحركية (محفوظة/غير محفوظة)	.....	.....

2

ثانيًا : وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقة البيانية التي تربط بين كل من :

F ↑ ، → Δt	I ↑ ، → d^2
.....	.....
.....	.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

جسم كتلته $m_1 = (5)kg$ يتحرك بسرعة $(6)m/s$، وعندما اصطدم بجسم آخر ساكن كتلته (m_2).
تحرك الجسمان معًا كجسم واحد وبسرعة $(2)m/s$. احسب ما يلي :

1. كتلة الجسم الثاني.

.....

.....

.....

2. الفقد في الطاقة الحركية.

.....

.....

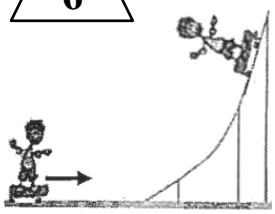
.....

10 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

6

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :



1. لطاقة حركة طفل يلعب بزلاجة على مستوى أملس عند وصوله إلى أقصى ارتفاع كما بالشكل الموضح (بإهمال الاحتكاك مع الهواء) ؟

الحدث : .....

السبب : .....

.....

2. لانغراس المسمار في قطعة خشبية عند زيادة ارتفاع المطرقة الساقطةعليه ؟

.....

3. لطاقة الحركة الميكروسكوبية لجسيمات النظام برفع درجة حرارته ؟

الحدث : .....

السبب : .....

4

(ب) حل المسألة التالية :

مدفع كتلته (2000)kg يطلق قذيفة كتلتها (40)kg بسرعة (400)m/s. احسب :

1) سرعة ارتداد المدفع.

.....

.....

.....

2) القوة المؤثرة على المدفع إذا كان زمن التدافع (0.8)s.

.....

.....

.....

.....

10

درجة السؤال السادس

دولة الكويت
منصة zAD التعليمية
قسم العلوم

نموذج امتحان تجريبي (5)
نهاية الفترة الدراسية الأولى
لمقرر الفيزياء
للصف الثاني عشر

للعام الدراسي: 2024 - 2025
الزمن: ساعتان وربع
عدد الأوراق : 7

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

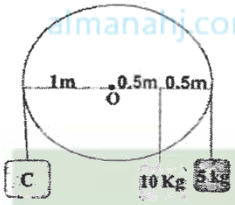
(السؤالين الأول والثاني - كلاهما إجباري)

السؤال الأول:

6

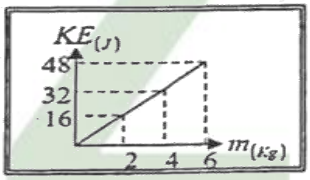
(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

1. حتى لا يدور القرص الموضح في الشكل المجاور فيجب أن نعلق عند النقطة (C) كتلة مقدارها بوحدة (kg) : علمًا بأن ($g = 10\ m/s^2$).



☐ 5 ☐ 12
☐ 10 ☐ 15

2. إذا كان الشكل المقابل يمثل تغير الطاقة الحركية لمجموعة أجسام مختلفة الكتلة وتتحرك حركة خطية بنفس السرعة فإن سرعة هذه الأجسام بوحدة (m/s) تساوي :



☐ 0.125 ☐ 4
☐ 8 ☐ 16

3. يقاس الشغل بوحدة الجول في النظام الدولي للوحدات والجول (J) يكافئ :

☐ $\frac{N}{m}$ ☐ $N.m^2$ ☐ N.cm ☐ N.m

4. إذا زادت طاقة حركة جسم ما إلى أربعة أمثالها، فهذا يعني أن سرعته :

☐ زادت إلى أربعة أمثال ما كانت عليه ☐ زادت إلى مثلي ما كانت عليه
☐ نقصت إلى ربع ما كانت عليه ☐ نقصت إلى نصف ما كانت عليه

5. النسبة بين الطاقة الميكانيكية لجسم قذف رأسيًا إلى أعلى وطاقة وضعه عند أقصى ارتفاع عند إهمال مقاومة الهواء تساوي :

☐ $\frac{2}{1}$ ☐ $\frac{1}{1}$ ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{10}$

6. يتساوى مقدار كمية الحركة لجسم كتلته (m) مع مقدار طاقة حركته عندما يتحرك الجسم بسرعة تساوي بوحدة (m/s) :

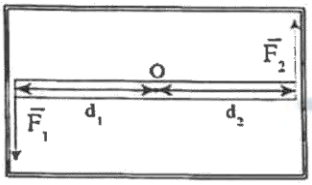
☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الغير صحيحة :

4

1. إذا أثرت قوة على كرة باتجاه يمر أسفل مركز ثقلها فإن الكرة ستنطلق دون دوران. (.....)

2. عزم الازدواج الذي يخضع له جسم قابل للدوران حول محور يمر بمنتصفه يساوي مثلي عزم إحدى القوتين المحدثتين له. (.....)



3. إذا أثرت قوة عموديًا على اتجاه حركة جسم فإن شغل هذه القوة على الجسم يكون أكبر ما يمكن. (.....)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4. الشغل الناتج عن محصلة القوة الخارجية المؤثرة في جسم خلال فترة زمنية محددة يساوي التغير في كمية حركته خلال الفترة نفسها. (.....)

5. خيط مطاطي مرن ثابت مرونته $(50)\ N.m/rad^2$ تم ليه عن موضع سكونه بإزاحة زاوية مقدارها $\left[\frac{\pi}{6}\right]rad$ ، فإن الطاقة الكامنة المرنة المختزنة فيه بوحدة (الجول) تساوي تقريبًا (6.853). (.....)

11

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

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

6

1. الشغل الذي تبذله قوة مقداره (1)N تحرك جسمًا في اتجاهها مسافة مترٍ واحدٍ (.....)
2. طاقة يختزنها الجسم وتسمح له بإنجاز شغل للتخلص منها. (.....)
3. حاصل ضرب مقدار إحدى القوتين بالمسافة العمودية بينهما. (.....)
4. موقع محور الدوران حيث تكون محصلة عزوم قوى الجاذبية المؤثرة في الجسم الصلب حول هذا المحور تساوي صفرًا. (.....)
5. حاصل ضرب الكتلة ومتجه السرعة. (.....)
6. القوة الثابتة التي لو أثرت في الجسم للفترة الزمنية نفسها لأحدثت الدفع نفسه الذي تُحدثه القوة المتغيرة. (.....)

5

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا :

1. عند لي خط مطاطي ثابت مرونته (100) $N.m/rad^2$ وصنع إزاحة زاوية مقدارها (30°) ، فإن الطاقة الكامنة المرنة بوحدة الجول تساوي .....
2. اصطلح أن يكون اتجاه عزم القوة سالبًا عندما يؤدي إلى الدوران ..... اتجاه حركة عقارب الساعة.
3. إذا أثرت قوة قدرها (50) N في طرف نابض معلق رأسيًا، فاستطال مسافة (0.004) m وعلى ذلك فإن الشغل المبذول يساوي ..... جول
4. الطاقة الكامنة المختزنة في الأجسام المرنة والتي تسمح لها بالعودة إلى وضع مستقر بعد أن تتخلص منها تسمى طاقة كامنة .....
5. الطاقة التي تتبادلها جسيمات النظام وتؤدي إلى تغير حالته بتغير طاقة الربط بين أجزائه تسمى الطاقة الكامنة .....

11

درجة السؤال الثاني

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل جزئياتها

السؤال الثالث:

6

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

1. الشغل الناتج عن وزن كتلة معلقة في نابض مرن.

.....

2. الطاقة الكامنة المرنة المختزنة في خيط مطاطي.

.....

platform
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

3. مقدار الدفع الذي يتلقاه جسم ما.

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

يتحرك جسم كتلته (2)kg بسرعة (5) m/s ، أثرت فيه قوة ثابتة فازدادت سرعته إلى (8) m/s خلال زمن مقداره (1) s. احسب :

1. كمية الحركة الابتدائية.

.....

2. كمية الحركة النهائية.

.....

3. الدفع الذي تلقاه الجسم.

.....

4. مقدار متوسط القوة المؤثرة.

.....

.....

10

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

6

(أ) علل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا : (6 = 1½ × 4)

1. التغير في الطاقة الميكانيكية لنظام معزول يساوي معكوس التغير في الطاقة الداخلية عند وجود قوى احتكاك.

.....

.....

2. إذا أسقطت مطرقة على مسمار من مكان مرتفع ، ينغرز المسمار مسافة أكبر مقارنة بإسقاطها من مكان أقل ارتفاعًا.

.....

3 . لا يمكنك فتح باب غرفة بالتأثير عليه بقوة خط عملها يمر بمحور الدوران مهما كان مقدار القوة.

.....

.....

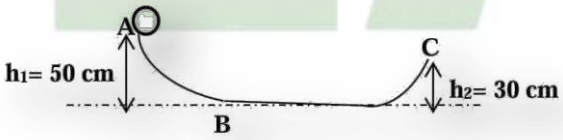
4. يوضع مقبض الباب بعيدًا عن محور الدوران الموجود عند مفصلاته.

.....

4

(ب) حل المسألة التالية :

إذا علمت أن طول السلك من (A) إلى (C) (400) cm وأفلتت خرزة كتلتها (3) g من (A) - على السلك - إلى أن وصلت (C) وتوقفت.



احسب :

*** مقدار قوة الاحتكاك التي تعاكس حركة الخرزة.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) أجب عن التالي :

4

أولًا : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	عزم القوة	الشغل
نوع الكمية	.....	.....
وجه المقارنة	انطلاق الكرة دون دوران	انطلاق الكرة مع حركة دورانية
خط عمل القوة المؤثرة على الحركة	.....	.....

2

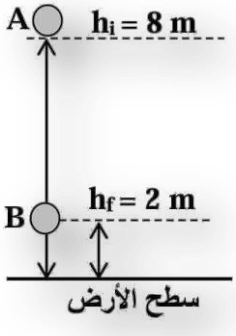
ثانيًا : وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقة البيانية التي تربط بين كل من :

ME ↑ ، t →	PE_g ↑ ، h →
.....	.....

(ب) حل المسألة التالية :

4

سقط جسم كتلته (3) kg سقوطًا حرًا نحو الأرض من النقطة (A). احسب :



1. مقدار التغير في طاقة الوضع التثاقلية للجسم عندما يصل إلى النقطة (B).

.....

2. الشغل الذي بذله الجسم أثناء سقوطه من (A) إلى (B).

.....

3. سرعة الجسم لحظة وصوله للنقطة (B).

.....

.....

.....

10

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

6

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي :

1. لتأثير قوة الدفع (F) عند اصطدام سيارة بحائط أسمنتي ؟

الحدث : .....

السبب : .....

2. للجسم الواقع تحت تأثير ازدواجان متساويان مقدارًا ومتضادان اتجاهًا ؟

الحدث : .....

السبب : .....

3. لحركة جسم ساكن كتلته (m) اصطدم تصادمًا مرنًا مع جسم آخر مساوٍ له في الكتلة ومتحرك بسرعة (v) ؟

الحدث : .....

السبب : .....

4

(ب) حل المسألة التالية :

كرة تنس طاولة كتلتها (200) g سقطت من ارتفاع (15) m عن سطح أرض رخوة فغاصت بها مسافة (10) cm. احسب :

1. طاقة حركة وطاقة الوضع التثاقلية للكرة عند الارتفاع المذكور.

.....

.....

2. طاقة حركة الكرة لحظة ملامسة سطح الأرض الرخوة.

.....

3. قوة الاحتكاك المعيقة لحركة الكرة بفرض أنها قوة ثابتة أثناء غوصها في الأرض الرخوة.

.....

.....

.....

10

درجة السؤال السادس