نماذج اختبارات مادة الفيزياء
الصف الثاني عشر
الفصل الدراسي الأول

إعداد : أ / محمد نعمان

حيثما لزم الأمر أعتبر :

عجلة الجاذبية الأرضية $(g) = 10\ m/s^2$	النسبة التقديرية $(\pi) = 3.14$

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com
https://t.me/mohamedno3man77

امتحان تجريبي الفترة الدراسية الأولى		الصف : الثاني عشر علمي
المجال الدراسي : فيزياء	العام الدراسي : 2022 / 2023	الزمن : ساعتان
نموذج (1)		

أجب عن الأسئلة التالية :

اعتبر أن ($g = 10\ m/S^2$)

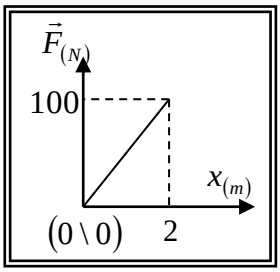
أولا : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

أ / محمد نعمان

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

1- الشكل المقابل يمثل منحني (F-x) المعبر عن حركة جسم تحت تأثير قوة متغيرة ، ومن المنحني يكون الشغل الذي بذلته القوة في إزاحة الجسم بوحدة (j) يساوي :



❐ 50 ❐ 100

❐ 150 ❐ 200

2- سيارة تتحرك بسرعة خطية ثابتة مقدارها (v) فإذا زادت سرعتها وأصبحت (2 v) فإن الطاقة الحركية للسيارة :

❐ تزيد إلي أربعة أمثال ما كانت عليه . ❐ تزيد إلي مثلي ما كانت عليه .

❐ تقل إلي نصف ما كانت عليه . ❐ لا تتغير .

3- طائر كتلته kg (0.3) يطير على ارتفاع m (50) من سطح الأرض بسرعة مقدارها m / s (12) فان طاقته الميكانيكية بوحدة (J) تساوي :

❐ 71.2 ❐ 171.6 ❐ 176.1 ❐ 210.5

4- إذا وضع قرص مصمت وحلقة معدنية مجوفة لهما نفس الكتلة على قمة مستوى مائل أملس وتركا يتدحرجا فإن :

❐ القرص يصل أولاً ❐ الحلقة تصل أولاً

❐ يصلان معاً ❐ لا توجد إجابة صحيحة

5- القوة المؤثرة في جسم متحرك تساوي المعدل الزمني للتغير في :

❐ طاقة حركة الجسم ❐ كمية حركة الجسم ❐ سرعة الجسم ❐ طاقة وضع الجسم

أ / محمد نعمان

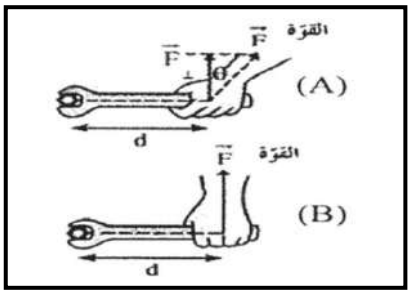
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

ب – ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة و علامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي : أ / محمد نعمان

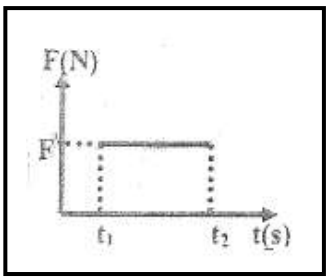
1- ( ) السيارة التي تتحرك بسرعة ثابتة لا تبذل شغلاً (W = 0) .

2- ( ) التغير في مقدار طاقة الوضع التثاقلية يساوي معكوس الشغل المبذول من وزن الجسم خلال الإزاحة العمودية .

3- ( ) في الشكل المجاور يكون بذل الجهد أقل و فعل الرافعة أكبر عند استخدام مفتاح الربط في الحالة (A) عن الحالة (B) .



4- ( ) المساحة تحت منحنى (متوسط القوة – الزمن) يساوي عددياً الدفع .



5- ( ) إذا حصلت عملية تصادم أو انفجار في فترة زمنية قصيرة جداً تكون كمية حركة النظام محفوظة .

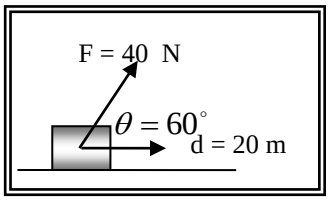
أ / محمد نعمان

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني:

أ – أكمل ما يأتي : أ / محمد نعمان

1 – الشكل المقابل يمثل القوة المؤثرة علي جسم يتحرك علي مستوي أفقي أملس ، فإن الشغل المبذول لإزاحة الجسم بوحدة (J) يساوي ..... .

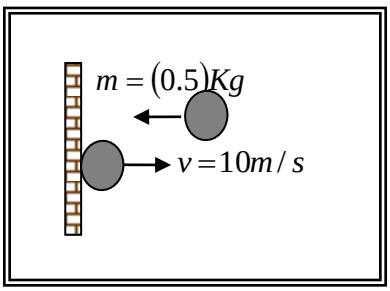


2 – خيط مطاطي ثابت مرونته $(100)\ N.m/rad^2$ عند لي الخيط بحيث يصنع إزاحة زاوية (30^0) فإن الطاقة الكامنة المرنة عند لي الخيط بوحدة الجول تساوي ..... .

3 – تكون الطاقة الكلية للنظام محفوظة عندما يكون النظام ..... .

4 – يكون اتجاه عزم القوة موجباً عندما يكون اتجاه الدوران ..... اتجاه عقارب الساعة .

5 – كرة كتلتها $(0.5)\ kg$ تصطدم بجدار بسرعة مقدارها $(10)\ m/s$ كما بالشكل و ترتد بنفس السرعة فإن مقدار الدفع الذي تتلقاه بوحدة (N.s) يساوى .....



ب – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال علي كل من العبارات التالية : أ / محمد نعمان

1 – الشغل الذي تبذله قوة مقدارها N (1) لتحرك الجسم في اتجاهها مسافة m (1) . ( )

2 – مجموع الطاقة الداخلية U والطاقة الميكانيكية ME . ( )

3 – حاصل ضرب مقدار إحدى القوتين في المسافة العمودية بينهما . ( )

4 – مقاومة الجسم لتغيير حركته الدورانية . ( )

5 – كمية حركة النظام ، في غياب القوي الخارجية المؤثرة ، تبقي ثابتة ومنتظمة ولا تتغير . ( )

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

ثانيا : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

أ – اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً مما يأتي: أ / محمد نعمان

1 – الطاقة الكامنة (الوضع) التثاقلية :

.....

.....

2 – القصور الذاتي الدوراني :

.....

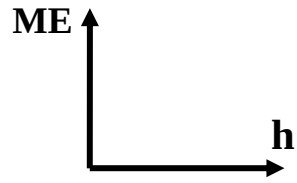
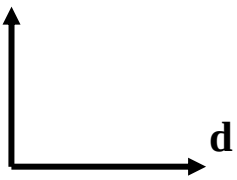
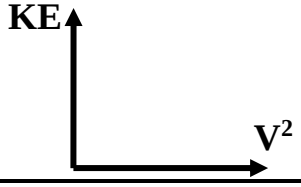
.....

3 – الطاقة الكلية :

.....

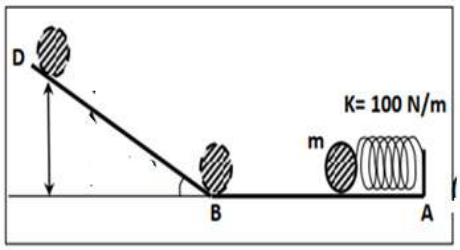
.....

ب – على المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

		
الطاقة الميكانيكية (ME) لجسم يسقط سقوطاً حراً و الارتفاع عن سطح الأرض (h)	عزم القوة (τ) وذراع العزم (d)	طاقة الحركة الخطية (KE) و مربع السرعة الخطية (V^2)

ج – حل المسألة التالية : – أ / محمد نعمان

نابض مرن ثابت مرونته (100) N/m موضوع على سطح أملس ضغط النابض الموجود عند الطرف (A) لمسافة m (0.2) ثم وضع أمامه الجسم (m) وكتلته تساوي kg (0.25) فإذا أفلت النابض .احسب :



1 – مقدار الشغل المبذول خلال عملية انضغاط النابض :

.....

.....

2 – سرعة الجسم (m) عند النقطة (B) :

.....

.....

3 – أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عن المستوى المرجعي عند النقطة (D) :

.....

.....

https://t.me/mohamedno3man77

السؤال الرابع:

أ / محمد نعمان

أ- علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- الشغل الناتج عن وزن حقيبة التخييم على ظهر الطالب أثناء حركته باتجاه أفقي يساوي صفر ؟

.....

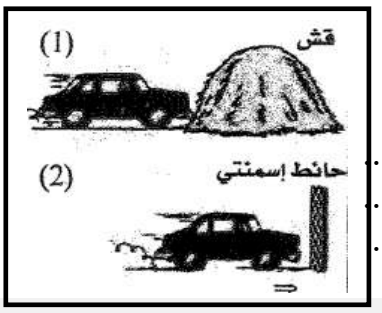
.....

2- يعتبر ثني الساقين مهماً أثناء الجري ؟

.....

.....

3- في الشكل المجاور يكون تأثير قوة الاصطدام في الحالة الأولى (1) أقل من تأثير قوة الاصطدام في الحالة الثانية (2) ؟



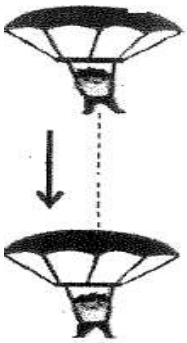
.....

.....

.....

ب- نشاط:

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :



الشكل المجاور يوضح نظاماً معزولاً مؤلفاً من مظلي والأرض والهواء المحيط .

أجب عما يلي :

1- عندما يصل المظلي إلى سرعة حدية ثابتة .ماذا يحدث لكل من :

طاقتي الحركة والوضع التثاقلية .

.....

.....

2- فسر سبب ارتفاع درجة حرارة الهواء المحيط والمظلة.

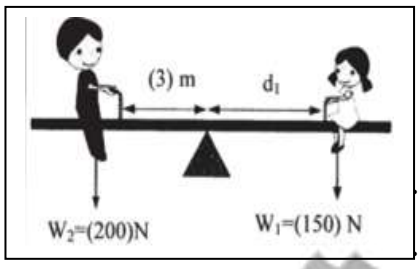
.....

.....

أ / محمد نعمان

ج- حل المسألة التالية : -

من الشكل المجاور . احسب :



1- مقدار عزم القوة لوزن الولد (W_2) :

.....

.....

2- المسافة (d_1) التي تفصل بين الفتاة ومحور الارتكاز لتجعل النظام في حالة اتزان :

.....

.....

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس :

أ – قارن بين كلٍ مما يلي : أ / محمد نعمان

وجه المقارنة	حركة الجسم لنقطة أعلى من موقعه	حركة الجسم لنقطة أدنى من موقعه
الشغل الناتج عن وزن الجسم (موجب أو سالب)		
وجه المقارنة	$0^0 \leq \theta < 90^0$	$90^0 < \theta \leq 180^0$
الشغل (مساعد أم معيق)		
وجه المقارنة	التصادم المرن	التصادم اللامرن كلياً
حفظ طاقة الحركة		

ب – ماذا يحدث في الحالات التالية : أ / محمد نعمان

1 – مقدار الشغل المبذول على نابض عند زيادة الاستطالة إلى المثلين :

.....

.....

2 – للقصور الذاتي الدوراني كلما زادت المسافة بين كتلته و محور الدوران :

.....

.....

3 – لجسم ساكن صدمه جسم مساوٍ له في الكتلة ومتحرك بسرعة (V) صدماً مرناً :

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

أ / محمد نعمان

معلم الكويت صفوة KuwaitTeacher.Com

امتحان تجريبي الفترة الدراسية الأولى — **الصف** : **الثاني عشر علمي**

المجال الدراسي : **فيزياء** — **العام الدراسي** : 2023 / 2022 — **الزمن** : **ساعتان**

نموذج (2)

أجب عن الأسئلة التالية :

اعتبر أن ($g = 10\ m/S^2$)

أولا : **الأسئلة الموضوعية**

السؤال الأول :

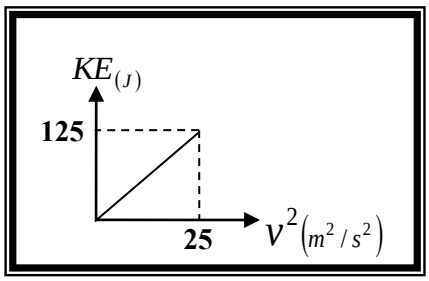
أ / محمد نعمان

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

1- نابض مثبت من أحد طرفيه ثابت مرونته يساوي (200) N/m أثرت قوة على طرفه الآخر ليستطيل (0.01) m عن طوله الأصلي فإن مقدار الشغل الذي بذل على النابض بوحدة (J) يساوي :

❐ 0.01 ❐ 0.02 ❐ 1 ❐ 2

2- إذا كان الشكل المقابل يمثل تغير الطاقة الحركية لجسم متحرك حركة خطية بتغير سرعته الخطية ، فإن كتلة هذا الجسم بوحدة (Kg) تساوي:

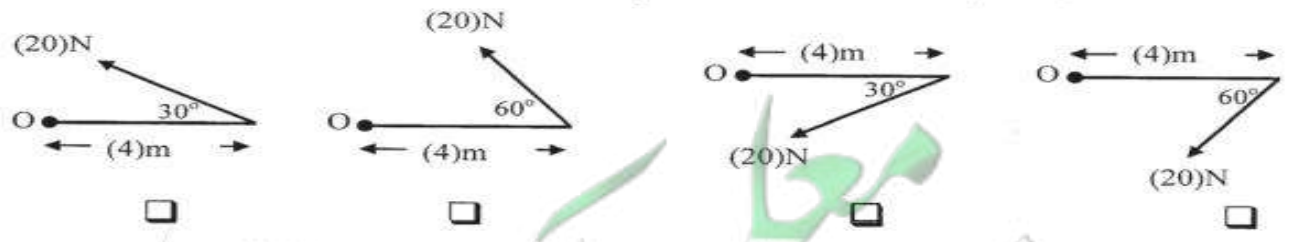


❐ 0.2 ❐ 0.4
❐ 5 ❐ 10

3- 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

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



5- يعتبر ثني الساقين عند الجري مهماً حيث أنه :

❐ يقلل القصور الذاتي الدوراني ❐ يزيد من القصور الذاتي الدوراني
❐ لا يغير من القصور الذاتي الدوراني ❐ يقلل من وزن الجسم فيسهل حركته

أ / محمد نعمان

https://t.me/mohamedno3man77

ب– ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة و علامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي : أ / محمد نعمان

1- ( ) الشغل الناتج عن قوة منتظمة هو كمية عددية تساوي حاصل الضرب العددي لمتجهي القوة و الزمن .

2- ( ) الطاقة الكامنة المرنة المختزنة في خيط مطاطي مرن تتناسب طردياً مع إزاحته الزاوية عن موضع سكونه.

3- ( ) بإهمال قوى الاحتكاك مع الهواء لنظام مؤلف من الأرض والكرة أثناء سقوط الكرة سقوطاً حراً من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإن ($\Delta PE = -\Delta KE$) .

4- ( ) تملك كرتان الكتلة نفسها والقطر نفسه ولكن أحدهما مصمتة والأخرى مجوفة فيكون لهما نفس القصور الذاتي الدوراني عندما تدوران حول محور يمر بمركز كتلتهما .

5- ( ) جزئ غاز كتلته (m) kg يصدم عمودياً بسرعة m/s (V) جدار الإناء الحاوي له ويرتد بالاتجاه المعاكس بنفس مقدار السرعة ، فإن مقدار التغير في كمية الحركة يساوي $2\ m\ V$.

أ / محمد نعمان

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني:

أ – أكمل ما يأتي : أ / محمد نعمان

1- الشغل الناتج عن محصلة القوة الخارجية المؤثرة في الجسم خلال فترة زمنية محددة يساوي التغير في ..... خلال الفترة الزمنية نفسها.

2- يوصف الجسم عندما يملك أبعاداً يمكن قياسها و رؤيتها بالعين المجردة بالجسم ..... .

3- تسمى المسافة العمودية من محور الدوران إلي نقطة تأثير القوة المؤثرة على جسم قابل للدوران حول محور ثابت باسم ..... .

4- جسم كتلته g (600) ، انفجر وانقسم إلي نصفين متساويين ، وكانت سرعة الجزء الأول m/s (- 0.5) على المحور الأفقي بالاتجاه السالب فإن سرعة الجزء الثاني بوحدة (m/s) تساوي ..... .

5- يعتبر تصادم الجزيئات الصغيرة و الذرات و الذي لا يولد حرارة بين الأجسام المتصادمة تصادماً ..... .

ب – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال علي كل من العبارات التالية : أ / محمد نعمان

1- عمليه تقوم فيها قوة مؤثرة بإزاحة جسم في اتجاهها . ( )

2- طاقة يختزنها الجسم وتسمح له بإنجاز شغل للتخلص منها . ( )

3- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم، ويمكن داخل أي نظام معزول أن تتحول من شكل الى آخر، فالطاقة الكلية للنظام ثابتة لا تتغير. ( )

4- كمية فيزيائية تعبر عن مقدره القوة على إحداث حركة دورانية للجسم حول محور. ( )

5- حاصل ضرب مقدار القوة في زمن تأثيرها على الجسم . ( )

ثانيا : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

أ / محمد نعمان

أ – اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً مما يأتي:

1 – الطاقة الحركية الخطية :

.....

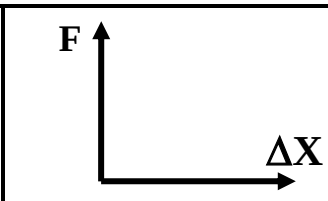
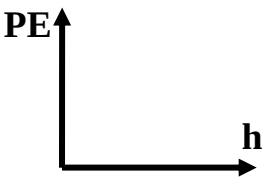
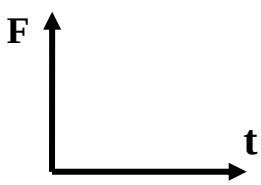
2 – ثابت مرونة الخيط المرن :

.....

3 – كمية الحركة الخطية :

.....

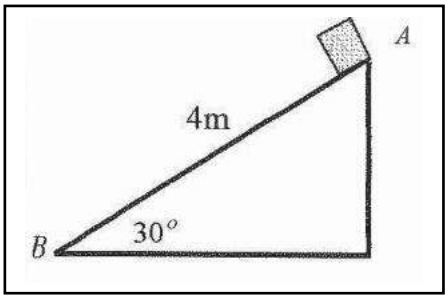
ب – على المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

		
قوة الشد في نابض (F) و مقدار الاستطالة (ΔX)	الطاقة الكامنة التثاقلية (PE) و الارتفاع عن سطح الأرض (h)	القوة (F) المؤثرة في كرة قدم تتلقى دفعاً من قدم لاعب والزمن (t) من لحظة التلامس حتى الانفصال

أ / محمد نعمان

ج – حل المسألة التالية : –

وضع صندوق خشبي كتلته 0.4) Kg) على مستوى أملس طوله AB = 4 m ويميل بزاوية (30^0) مع المستوى الأفقي . فإذا أفلت الصندوق و تحرك من النقطة (A) إلى النقطة (B) التي تقع عند المستوى المرجعي كما في الشكل المجاور . احسب :



1 – الشغل الناتج عن وزن الصندوق أثناء تحركه من (A) إلى (B) :

.....

.....

2 – سرعة الجسم عند النقطة (B) التي تقع عند المستوى المرجعي :

.....

.....

https://t.me/mohamedno3man77

السؤال الرابع :

أ – علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً : أ / محمد نعمان

1 – ارتفاع درجة حرارة المظلة والهواء المحيط أثناء هبوط المظلي باستخدام المظلة عندما يصل للسرعة الحدية الثابتة

.....

.....

2 – الكرة المقذوفة بسرعة أفقية كبيرة علي مستوي أفقي تستطيع أن تقطع مسافة اكبر قبل أن تتوقف من كرة مماثلة لها قذفت علي نفس المستوي بسرعة أقل قبل أن تتوقف ؟

.....

.....

3 – إذا تحرك جسم بسرعة متجهة ثابتة فإنه لا يملك دفعاً ؟

.....

.....

ب – حل المسألة التالية : – أ / محمد نعمان

كرتان من الصلصال تتصادمان تصادما لا مرناً كلياً ، كتلة الكره الأولي kg (0.5) m_1= وتتحرك إلي اليمين سرعة مقدارها m/S (4) بينما الكره الثانية كتلتها kg (0.25) m_2= وتتحرك نحو اليسار بسرعة مقدارها m/s (3) . احسب :

1 – احسب سرعة النظام المؤلف من الكتلتين بعد التصادم :

.....

.....

.....

2 – ما مقدار التغير في مقدار الطاقة الحركية :

.....

.....

.....

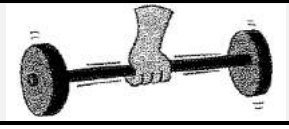
.....

.....

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس :

أ – قارن بين كلٍ مما يلي : أ / محمد نعمان

وجه المقارنة	اتجاه القوة المؤثرة في نفس اتجاه الإزاحة	اتجاه القوة المؤثرة في عكس اتجاه الإزاحة
مقدار الشغل (موجب أو سالب)		
وجه المقارنة	زمن التلامس كبير	زمن التلامس صغير
تأثير قوة الاصطدام		
وجه المقارنة		
مقدار القصور الذاتي الدوراني		

ب – ماذا يحدث في الحالات التالية : أ / محمد نعمان

1 – عند وضع مقبض الباب قريباً من محور دوران الباب الموجود عند مفصلاته :

.....

.....

2 – لمسمار موضوع على لوح خشبي إذا زاد ارتفاع المطرقة الساقطة على المسمار مقارنة بإسقاطها من ارتفاع أقل :

.....

.....

3 – لكمية حركة جملة جسمين عند تدافعهما على أرض ملساء :

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

أ / محمد نعمان

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

امتحان تجريبي الفترة الدراسية الأولى		**الصف** : **الثاني عشر علمي**
المجال الدراسي : **فيزياء**	**العام الدراسي** : 2023 / 2022	**الزمن** : **ساعتان**
	نموذج (3)	

أجب عن الأسئلة التالية :

اعتبر أن ($g = 10\ m/S^2$)

أولا : **الأسئلة الموضوعية**

السؤال الأول :

أ / محمد نعمان

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

1- أمسك طفل كرة صغيرة بيده وأخرجها من نافذة غرفته ثم تركها لتسقط في الهواء فيكون الشغل المبذول على الكرة :

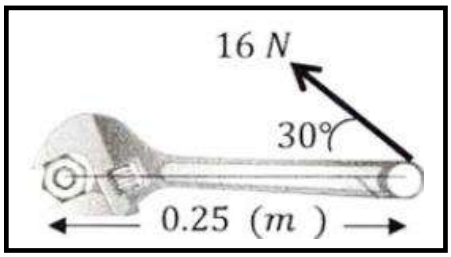
❐ موجباً طالما ظل ممسكاً بها . ❐ صفرا أثناء سقوطها نحو الأرض .

❐ سالباً أثناء سقوطها . ❐ صفراً طالما ظل ممسكا بها .

2- ترك جسم كتلته kg (2) ليسقط حرا باتجاه الأرض من ارتفاع m (4) عن سطح الأرض , فلكي تصبح سرعته m / s (5) يجب أن يقطع مسافة قدرها :

❐ 3.5 m ❐ 2.75 m ❐ 1.25 m ❐ 1 m

3- الشكل المقابل يوضح مفك طول ذراعه m (0.25) يستخدم لربط صامولة بتأثير قوة مقدارها N (16) تصنع زاوية (30^0) مع ذراع المفك فيكون مقدار عزم تلك القوة بوحدة (N.m) يساوى :



❐ 2 ❐ 3.46

❐ 4 ❐ 32

4- يتساوى مقدار كمية الحركة لجسم مع مقدار طاقة حركته عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة مقدارها بوحدة (m/s) يساوي :

❐ 0.5 ❐ 2 ❐ 4 ❐ 8

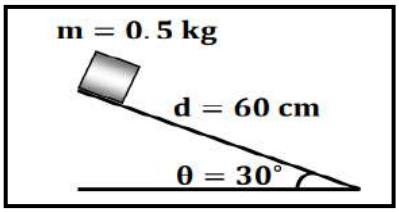
5- التصادم اللامرن كلياً هو تصادم تكون فيه الطاقة الحركية للنظام :

❐ محفوظة و كمية الحركة محفوظة ❐ غير محفوظة و كمية الحركة غير محفوظة

❐ غير محفوظة و كمية الحركة محفوظة ❐ محفوظة و كمية الحركة غير محفوظة

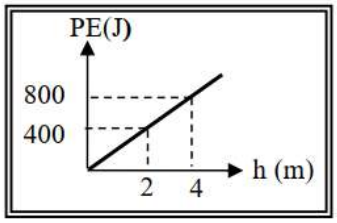
ب– ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة و علامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي :

1– ( ) وضع صندوق كتلته (0.5) Kg عند قمة مستوى أملس يميل بزاوية (30^0) كما بالشكل المجاور فإذا تحرك الصندوق على المستوى المائل مسافة (60) Cm فإن الشغل الناتج عن وزن الصندوق يساوي J (1.5) .



أ / محمد نعمان

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



3– ( ) يقل القصور الذاتي الدوراني للبهلوان المتحرك على السلك عندما يمسك بيده عصا طويلة .

4– ( ) كرة كتلتها Kg (0.1) تتحرك على المحور الأفقي بسرعة m/s (2) اصطدمت بكرة ساكنة مماثلة فإن سرعة تلك الكرة الساكنة بعد الاصطدام تساوي (m/s) 2 .

5– ( ) لا يحث تغير في كمية حركة النظام إلا في وجود قوة خارجية مؤثرة على النظام .

أ / محمد نعمان

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني:

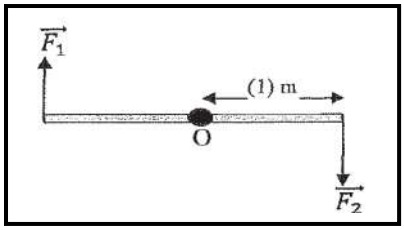
أ / محمد نعمان

أ – أكمل ما يأتي :

1- عندما تؤثر على جسم مجموعة من القوى محصلتها = صفر فإن مقدار الشغل الذي تبذله هذه القوى يساوي ..... .

2- الطاقة الكامنة التثاقلية لجسم ما قد تكون موجبة المقدار أو سالبة بحسب موضع الجسم بالنسبة إلى ..... .

3- الشكل المقابل يوضح قوتان متساويتان $F_1 = F_2 = (20)N$ تؤثران على ساق معدنية متجانسة و قابلة للدوران حول النقطة (O) في منتصفها فإن مقدار عزم الازدواج المؤثر على الساق يساوي (N.m) ..... .



4- تلقى جسم دفعا مقداره N.S (20) خلال S (0.01) فإن مقدار القوة المؤثرة عليه بوحدة (N) تساوي ..... .

5- تنطلق قذيفة كتلتها kg (0.2) من فوهة بندقية كتلتها kg (5) و بسرعة m/s (150) فإن سرعة ارتداد البندقية بوحدة (m/s) تساوي ..... .

أ / محمد نعمان

ب – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال علي كل من العبارات التالية :

1- المقدرة على إنجاز شغل . ( )

2- الطاقة اللازمة لتغيير موضع الجسم وتساوي مجموع طاقة الجسم الحركية وطاقته الكامنة . ( )

3- نظام لا تتبادل فيه الطاقة مع محيطها وتكون الطاقة الكلية محفوظة (ثابتة) . ( )

4- قوتان متساويتان في المقدار ومتوازيتان وتعملان في اتجاهين متعاكسين وليس لهما خط عمل واحد . ( )

5- مقدار القصور الذاتي للجسم المتحرك ويساوي حاصل ضرب الكتلة ومتجه السرعة . ( )

KuwaitTeacher.Com

ثانيا : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

أ / محمد نعمان

أ – اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً مما يأتي:

1 – الشغل الناتج عن قوة منتظمة تصنع زاوية مع اتجاه الحركة :

.....

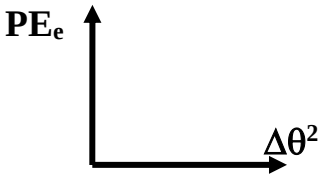
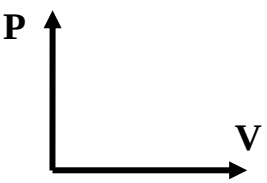
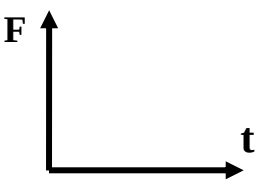
2 – الطاقة الميكانيكية :

.....

3 – الدفع :

.....

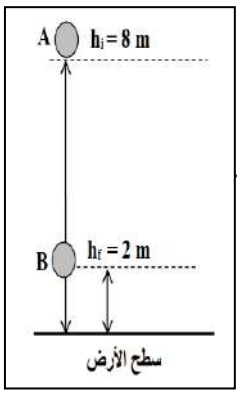
ب – على المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

		
الطاقة الكامنة المرنة في خيط (PE_e) و مربع الإزاحة الزاوية ($\Delta\theta^2$)	كمية الحركة الخطية (P) و متجه السرعة الخطية (V)	متوسط القوة (F) المؤثرة على جسم وزمن التأثير (t) أثناء الدفع

أ / محمد نعمان

ج – حل المسألة التالية : -

سقط جسم كتلته kg (3) سقوطا حراً 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) :

.....

.....

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع :

أ– علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

أ / محمد نعمان

1– الشغل الناتج عن قوة الاحتكاك يكون سالباً ؟

.....

.....

2– يوضع مقبض بعيداً عن محور الدوران الموجود عند مفصلاته ؟

.....

.....

3– عند لحظة الإطلاق تكون سرعة ارتداد المدفع أقل من سرعة انطلاق القذيفة ؟

.....

.....

ب – حل المسألة التالية : –

أ / محمد نعمان

كرة كتلتها kg (3) تتحرك في اتجاه الشرق بسرعة m/s (5) اصطدمت بكرة أخرى كتلتها kg (2) تتحرك نحو الغرب بسرعة m/s (4) وبفرض أن التصادم تام المرونة . احسب :

1– سرعة الكرة الأولى بعد التصادم :

.....

.....

.....

2– سرعة الكرة الثانية بعد التصادم :

.....

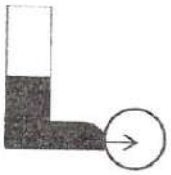
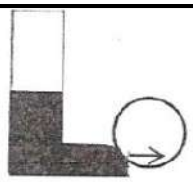
.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس :

أ – قارن بين كل مما يلي : أ / محمد نعمان

وجه المقارنة	أعلى المستوى المرجعي	أسفل المستوى المرجعي
مقدار الطاقة الكامنة التثاقلية (+ أو -)		
وجه المقارنة	طاقة داخلية ثابتة وطاقة ميكانيكية متغيرة	طاقة داخلية متغيرة وطاقة ميكانيكية ثابتة
معادلة حساب التغير في الطاقة الكلية (ΔE) =		
وجه المقارنة	ركل كرة القدم من نقطة على خط مستقيم مع مركز ثقلها 	ركل كرة القدم من نقطة اسفل مركز ثقلها 
الحركة الدورانية أثناء الانطلاق		

ب – ماذا يحدث في الحالات التالية : أ / محمد نعمان

1 – للشغل عندما نؤثر على الجسم بقوة عمودية على اتجاه الحركة :

.....

.....

2 – لباب غرفة مقفل عند التأثير عليه بقوة كبيرة وتمر بمحور الدوران :

.....

.....

3 – للتغير في كمية الحركة الخطية لجسم كلما كانت مدة تأثير القوة على الجسم أكبر :

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

أ / محمد نعمان

KuwaitTeacher.Com

المجال الدراسي : فيزياء	**امتحان تجريبي الفترة الدراسية الأولى**	**الصف** : الثاني عشر علمي
	العام الدراسي : 2022 / 2023	**الزمن** : ساعتان
	نموذج (4)	

أجب عن الأسئلة التالية :

اعتبر أن ($g = 10\ m/S^2$)

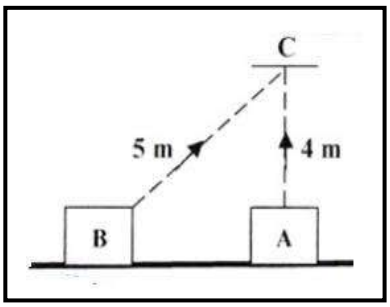
أولاً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

أ / محمد نعمان

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

1- الشكل المجاور يوضح جسمان (A,B) متساويان في الكتلة تم تحريك كل منهما إلى النقطة (C) عبر المساران الموضحان على الرسم ، فإن الشغل المبذول لتحريك الجسم من (A) إلى (C) :



- ☐ يساوي الشغل المبذول لتحريك الجسم من (B) إلى (C) .
- ☐ أكبر من الشغل المبذول لتحريك الجسم من (B) إلى (C) .
- ☐ أصغر من الشغل المبذول لتحريك الجسم من (B) إلى (C) .
- ☐ صفراً .

2- الطاقة الكامنة الميكروسكوبية :

- ☐ تتغير أثناء تغير حالة النظام .
- ☐ تتغير أثناء تغير درجة حرارة النظام .
- ☐ لا تتغير بتغير حالة النظام .
- ☐ تتغير مع تغير الطاقة الحركية الميكروسكوبية .

3- أُثر في باب الصف المبين في الأشكال التالية بقوة ($\vec{F}$) تعمل في الاتجاهات المبينة على الرسم فإن الباب يدور في حالة واحدة فقط وهي :

4- جسم ساكن كتلته (0.2) kg أثرت عليه قوة لمدة S (0.1) حتى أصبحت سرعته النهائية (20) m/s فإن مقدار تلك القوة بوحدة (N) يساوي :

- ☐ 4
- ☐ 20
- ☐ 40
- ☐ 80

5- كمية الحركة الخطية لقمر صناعي يدور حول الأرض على مداره الدائري بسرعة خطية (V) :

- ☐ تتغير في الاتجاه على طول المسار .
- ☐ تبقى ثابتة لحفظ كمية الحركة .
- ☐ تتغير في المقدار على طول المسار .
- ☐ تساوي صفراً بسبب انعدام قوة الدفع .

أ / محمد نعمان

ب – ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة و علامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي :

1- ( ) عُلقت كتلة مقدارها Kg (0.4) بالطرف الحر لزنبرك معلق رأسياً فاستطال لمسافة m (0.02) فإن مقدار الشغل المبذول لاستطالة الزنبرك J (0.04) .

2- ( ) يعتمد اتزان الميزان الذي يعمل بالأوزان المنزلقة على اتزان القوى (الأوزان) وليس على اتزان العزوم .

3- ( ) عصا طولها m (1) و كتلتها Kg (4) قصورها الذاتي الدوراني حول محور يمر بمركز كتلتها $Kg.m^2$ (20) فيكون القصور الذاتي الدوراني حول محور يمر بأحد طرفيها يساوي $Kg.m^2$ (21) .

4- ( ) كمية الحركة كمية عددية فهي تساوي حاصل ضرب كمية عددية في كمية متجهه .

5- ( ) يكون التصادم لا مرن كلياً عندما ترتد الأجسام المتصادمة بعد اصطدامها بعيداً عن بعضها البعض بسرعات مختلفة عن سرعاتها قبل التصادم وتكون الطاقة الحركية للنظام غير محفوظة .

أ / محمد نعمان

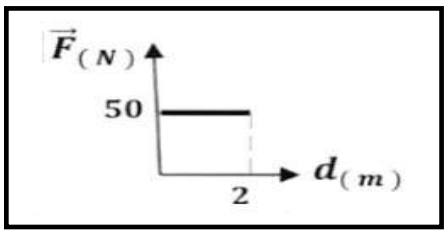
معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني:

أ – أكمل ما يأتي :

أ / محمد نعمان

1- الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية لقوة أفقية ($\vec{F}$) مؤثرة على جسم فأزاحته باتجاهها مسافة (d) . فإن الشغل المبذول على الجسم بوحدة (J) يساوي ..... .

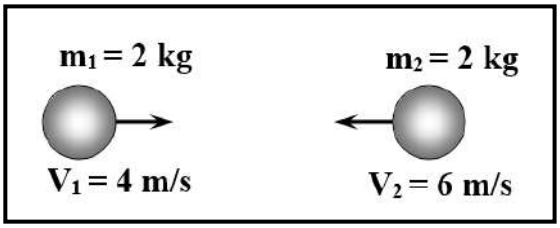


2- جسم موضوع على ارتفاع (h) من سطح الأرض , ويملك طاقة وضع تثاقلية تساوي J (200) فاذا هبط مسافة تعادل $\left(\frac{1}{4}\ h\right)$, فإن طاقة حركته على هذا الارتفاع بوحدة (J) تساوي ..... .

3- إذا كان خط عمل القوة المؤثرة على جسم قابل للدوران حول للدوران حول محور مواز لمحور الدوران فإن عزم هذه القوة يكون ..... .

4- اسطوانة مصمتة كتلتها (3)kg وقطرها (20)cm وتتدحرج على منحدر و حيث ان ($I = \frac{1}{2}MR^2$) فإن القصور الذاتي الدوراني لها بوحدة ($Kg.m^2$) يساوي ..... .

5- الشكل المقابل يوضح كرتان من الصلصال تتصادمان تصادماً لا مرناً تاماً وبالتالي تكون سرعة النظام المؤلف من الكتلتين بعد التصادم بوحدة (m/s) تساوي ..... .



ب – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال علي كل من العبارات التالية :

أ / محمد نعمان

1- شغل ينجزه الجسم بسبب حركته . ( )

2- مجموع الطاقة الحركية والطاقة الكامنة للجسم الميكروسكوبي . ( )

3- الموضع الذي تكون عنده محصلة عزوم قوة الجاذبية المؤثرة في الجسم تساوي صفر.( )

4- القوة الثابتة التي لو أثرت في الجسم للفترة الزمنية نفسها لأحدثت الدفع نفسه الذي تحدثه القوة المتغيرة . ( )

5- التصادم الذي تكون فيه الطاقة الحركية للنظام محفوظة . ( )

https://t.me/mohamedno3man77

ثانيا : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

أ / محمد نعمان

أ – اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً مما يأتي:

1 – الطاقة الكامنة المرونية في خيط مرن :

.....

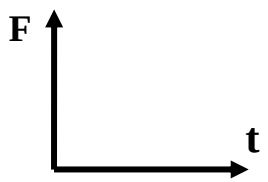
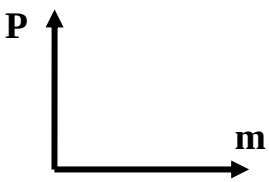
2 – عزم القوة (الدوران) :

.....

3 – التغير في كمية الحركة :

.....

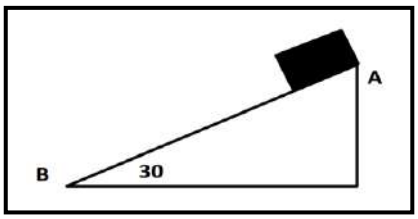
ب – على المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

		
الطاقة الكامنة المرنة في نابض (PE_e) و مربع الاستطالة (ΔX^2)	كمية الحركة الخطية (P) و الكتلة (m)	القوة (F) المؤثرة على جسم وزمن التأثير (t) أثناء الدفع

أ / محمد نعمان

ج – حل المسألة التالية : –

صندوق كتلته Kg (1) موضوع على المستوى المائل الخشن m (2) = (AB) الذي يصنع زاوية (30^0) مع المستوى الأفقي كما في الشكل المقابل ، أفلت الصندوق من سكون من النقطة (A) ليصل إلى النقطة (B) بسرعة V_B =(4) m/s . بفرض ثبات قوة الاحتكاك . احسب:



1 – الشغل الناتج عن وزن الصندوق إذا تحرك على المستوى المائل حتي يصل إلى النقطة (B) :

.....

.....

2 – مقدار قوة الاحتكاك الثابتة :

.....

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع :

أ – علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

أ / محمد نعمان

1 – إذا أسقطت مطرقة علي مسمار من مكان مرتفع ينغرز المسمار مسافة أكبر مقارنة بإسقاطها من مكان اقل ارتفاعاً ؟

.....

.....

2 – يستخدم ميكانيكي السيارات المفتاح الرباعي لفك صواميل إطار السيارة ؟

.....

.....

3 – يصعب إيقاف شاحنة كبيرة عن إيقاف سيارة صغيرة تتحرك بنفس سرعة الشاحنة ؟

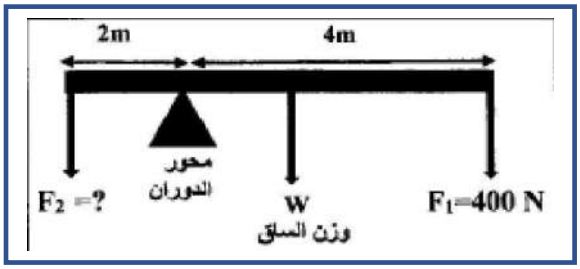
.....

.....

ب – حل المسألة التالية : –

أ / محمد نعمان

الشكل المجاور يمثل ساق متجانسة طولها m (6) ووزنها N (100) ترتكز على حاجز و تؤثر فيها قوتين كما بالرسم . احسب :



1 – عزم الدوران الناتج عن القوة (F_1) :

.....

.....

2 – مقدار القوة (F_2) و التي تجعل النظام في حالة اتزان :

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس :

أ – قارن بين كلٍ مما يلي : أ / محمد نعمان

وجه المقارنة	الطاقة الميكانيكية	الطاقة الكلية
العلاقة الرياضية المستخدمة لحسابها		
وجه المقارنة	حيوانات ذات قوائم قصيرة	حيوانات ذات قوائم طويلة
مقدار القصور الذاتي الدوراني		
وجه المقارنة	الطاقة الحركية	كمية الحركة
عندما تزداد السرعة للمثلين		

ب – ماذا يحدث في الحالات التالية : أ / محمد نعمان

1 – للقصور الذاتي الدوراني للبهلوان المتحرك على السلك عندما يمسك بيده عصا طويلة :

.....

.....

2 – إذا حاولت أن تلمس أصابع قدميك وأنت واقف و ظهرك مستندا للحائط :

.....

.....

3 – لكمية حركة النظام عندما يكون النظام معزولاً (مثل النظام المنفجر) :

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

أ / محمد نعمان

صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com