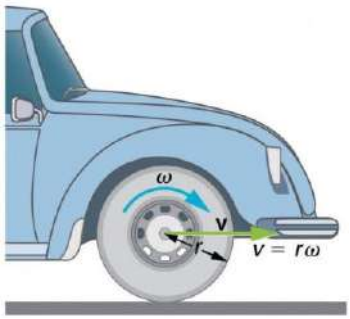
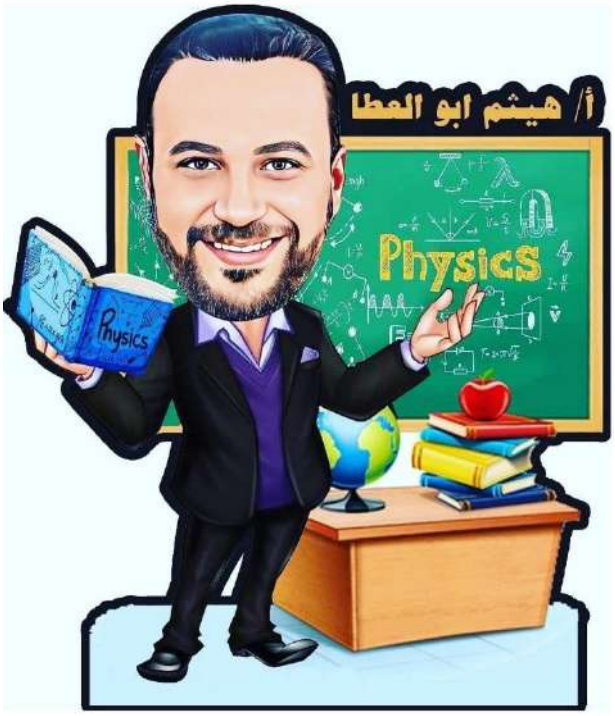
12

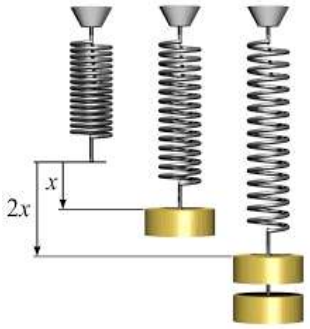
قصير ٢ أ / هيثم أبو العطا

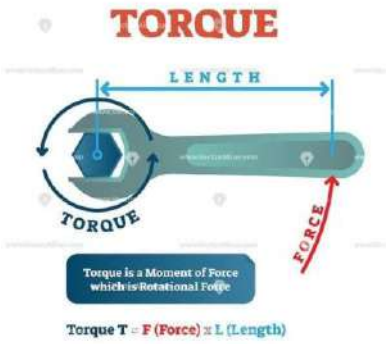
منطقة العاصمة التعليمية

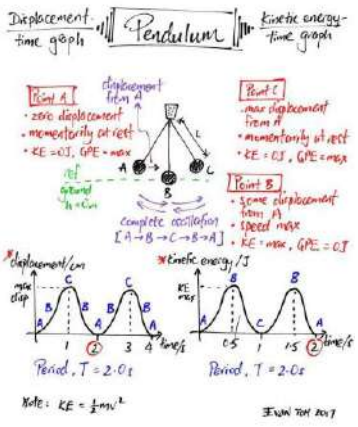
أكاديمية الموهبة للبنين











إصدار [20-10-2024]

لا تغني عن الكتاب المدرسي

الفصل الدراسي الأول

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا

الفيزياء
هيثم أبو العطا
بساطة ودهاء

صفوة معلمي الكويت

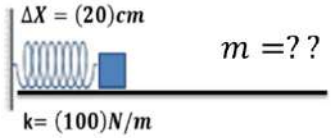
اختبار تجريبي (1)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

اسم الطالب:	الصف: .....

السؤال الأول (أ): أكمل العبارات التالية بما يناسبها: 2 X 0.5 = 1

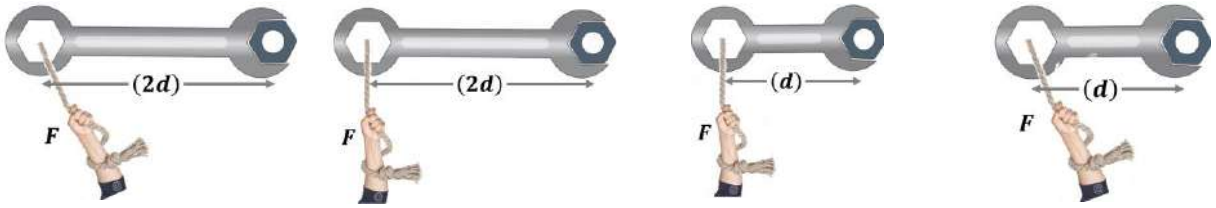
1 أثناء سقوط الجسم سقوطاً حراً فإن مقدار الطاقة الميكانيكية يكون .....

2 جسم ملاصق لزنبرك ثابت مرونته $(100)N/m$ مضغوط عن طوله الأصلي بإزاحة قدرها $(20)cm$، فإذا كانت سرعة انطلاق الجسم لحظة افلات النابض $(2)m/s$ فتكون كتلة هذا الجسم بوحدة الكيلوجرام (kg) تساوي .....



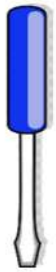
السؤال الأول(ب): ظلل المربع المقابل للأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

1 لدينا قوة F أثرت بأشكال مختلفة على مفاتيح ربط لفك صامولة. فإن الشكل الذي يعطي أقل عزم دوران هو:



☐ ☐ ☐ ☐

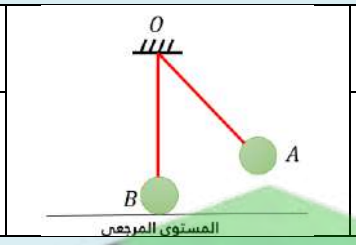
2 مفك قطر مقبضه $(5)cm$ وعرض رأسه في شق البرغي $(20)mm$ أثرت على مقبضه بقوتين مماستين يمثلان ازدواجاً لتثبيت برغي حيث $F_1 = F_2 = (40)N$ فتكون القوة المؤثرة على البرغي بوحدة النيوتن (N) تساوي :



☐ 20 ☐ 40 ☐ 80 ☐ 100

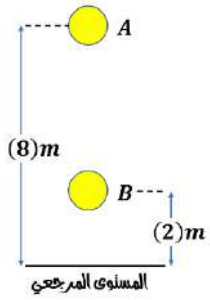
الفيزياء هيثم أبو الوطا

السؤال الثاني (أ): قارن بين كل مما يلي: 2 X 0.5 = 1

وجه المقارنة	عند النقطة A أقصى ارتفاع		عند النقطة B المستوى المرجعي
PE	.....		.....

السؤال الثاني (ب): حل المسألة التالية: 1 X 2 = 2

سقط جسم كتلته $(0.3)\ kg$ سقوطاً حراً نحو الأرض من النقطة (A) علماً بأن $g = (10)m/s^2$



1- احسب سرعة الجسم عند النقطة (B).

.....

.....

2- احسب الطاقة الميكانيكية عند النقطة (B).

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

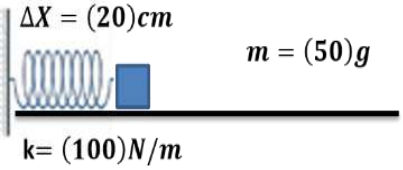
اختبار تجريبي (2)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

اسم الطالب:	الصف: .....

السؤال الأول (أ): أكمل العبارات التالية بما يناسبها: 1 = 0.5 X 2

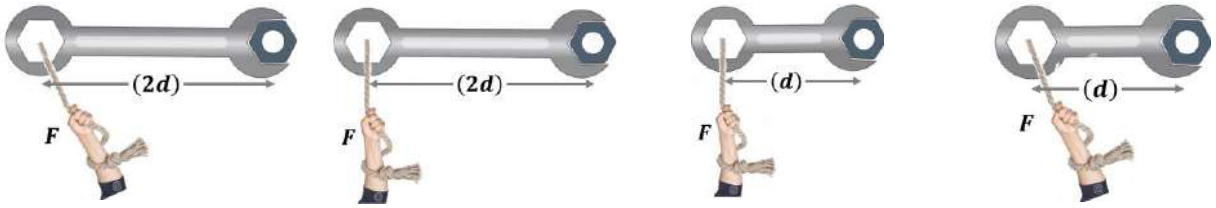
1 أثناء سقوط الجسم **في وجود مقاومة الهواء** فإن مقدار الطاقة الميكانيكية أثناء السقوط .....

2 جسم كتلته $(50)g$ ملاصق لزنبرك ثابت مرونته $(100)N/m$ مضغوط عن طوله الأصلي بإزاحة قدرها $(20)cm$، فإن سرعة انطلاق الجسم لحظة افلات النابض بوحدة (m/s) تساوي .....



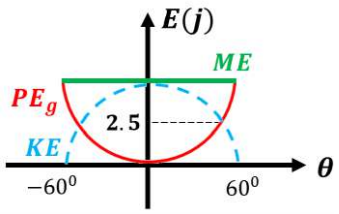
السؤال الأول(ب): ظلل المربع المقابل للنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 1 = 0.5 X 2

1 لدينا قوة $\vec{F}$ أثرت بأشكال مختلفة على مفاتيح ربط لفك صامولة. فإن الشكل الذي يعطي أكبر عزم دوران هو:



☐ ☐ ☐ ☐

1 الشكل المقابل يوضح تبادل الطاقة الحركية وطاقة الوضع التثاقلية بغياب الاحتكاك لبندول بسيط فتكون الطاقة الميكانيكية بوحدة الجول (j) يساوي:



☐ 0.25 ☐ 0.5

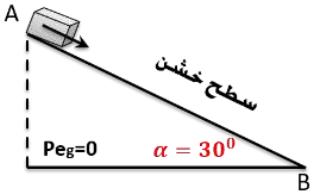
☐ 2.5 ☐ 5

السؤال الثاني (أ): قارن بين كل مما يلي 1 = 0.5 X 2

وجه المقارنة	الشرط الضروري لتحقيق الاتزان الدوراني	شرطي اتزان جسم مادي تؤثر فيه مجموعة من القوى.
التعبير الرياضي	.....	.....

السؤال الثاني (ب): حل المسألة التالية: 2 = 2 X 1

1 صندوق صغير كتلته $m = (100)g$ أُفلت من سكون من النقطة A على المستوى المائل الخشن $AB = (8)m$ الذي يصنع زاوية ميل $\alpha = 30^0$. إذا وصل الجسم إلى النقطة B عند نهاية المستوى بسرعة مقدارها $v_B = (5)m/s$



1- احسب مقدار قوة الاحتكاك f.

.....

.....

.....

.....

2- احسب الطاقة الميكانيكية للجسم عند النقطة B.

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اختبار تجريبي (3)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

اسم الطالب:	الصف: .....

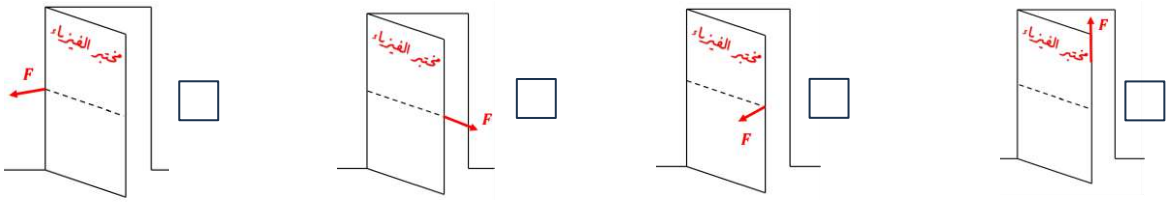
السؤال الأول [أ]: ضع علامة [✓] أمام العبارة الصحيحة وعلامة [✗] أمام العبارة غير الصحيحة: 2 X 0.5 = 1

1 جسم موضوع على ارتفاع (h) من المستوى المرجعي وطاقة وضعه التثاقلية تساوي J (200) فإذا سقط سقوطاً حراً فإن طاقة حركته تساوي J (50) عندما يكون على ارتفاع يساوي $(\frac{3}{4}h)$ ( )

2 مركبة القوة العمودية على ذراع القوة هي التي تسبب عزم الدوران بينما مركبة القوة الموازية للذراع لا تسبب عزماً. ( )

السؤال الأول[ب]: ظلل المربع المقابل للأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

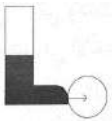
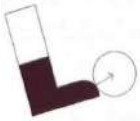
1 -1 أي الحالات التالية هو الأنسب لفتح باب مختبر الفيزياء وفقاً لاتجاه القوة ونقطة تأثيرها:



2 يُعلق وعاء للزهور كتلته $(60)kg$ بحبل عديم الكتلة، ثم يمر هذا الحبل في تجويف لبكرة قطرها $(0.60)m$ كما موضح بالشكل. فيكون مقدار العزم الناتج عن وزن الوعاء بالنسبة إلى محور البكرة بوحدة $(N.m)$ يساوي.

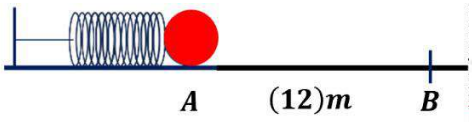
36 ☐ 18 ☐ 180 ☐ 360 ☐

السؤال الثاني [أ]: قارن بين كل مما يلي: 2 X 0.5 = 1

وجه المقارنة		
شكل الحركة	حركة انتقالية ..... دوران	حركة انتقالية ..... دوران

السؤال الثاني [ب]: حل المسألة التالية: 1 X 2 = 2

1 وُضع جسم كتلته $(0.5)kg$ عند النقطة (A) أمام نابض مرن ثابت مرونته $(400)N/m$ ومضغوط مسافة $(0.4)m$ عن طوله الأصلي. ثم تم إفلات النابض. **احسب**



-1 سرعة انطلاق الكتلة.

.....

.....

-2 إذا تحركت الكتلة على المسار الخشن AB .احسب قوة الاحتكاك التي أدت إلى توقف الجسم بعد أن قطع مسافة $(12)m$ عند النقطة B

.....

.....

هيثم أبو الدحا
صفوة معلمي الكويت

اختبار تجريبي (4)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

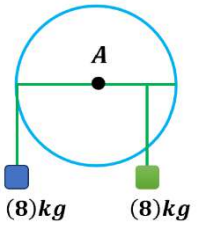
اسم الطالب:	الصف: .....

السؤال الأول [أ]: ضع علامة [✓] أمام العبارة الصحيحة وعلامة [✗] أمام العبارة غير الصحيحة: 2 X 0.5 = 1

1	تتغير الطاقة الكامنة الميكروسكوبية أثناء تغيير حالة النظام.	( )
2	اتجاه عزم القوة يكون موجباً عندما يؤدي الدوران إلى عكس اتجاه عقارب الساعة.	( )

السؤال الأول[ب]: ظلل المربع المقابل للنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

1 عُلّقت كتلتان متساويتان بالمقدار على قرص دائري قابل للدوران حول محور يمر بمركزه عند النقطة (A) كما بالشكل. فإن القرص:



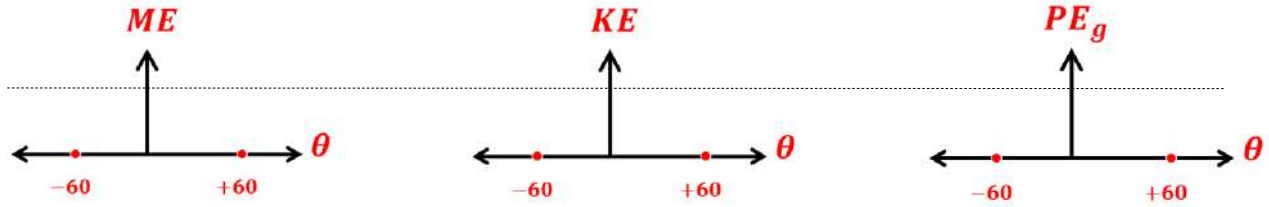
- ☐ يدور باتجاه عكس عقارب الساعة
- ☐ يتزن
- ☐ يدور باتجاه مع عقارب الساعة
- ☐ لا توجد إجابة صحيحة

2 جسم ساكن كتلته $(2)kg$ موضوع على المستوى المرجعي ودرجة حرارته $T = (0)^0C$ فيكون:

- ☐ $KE(micro) = (0)J$
- ☐ $PE(micro) = (0)J$
- ☐ $ME(macro) = (0)J$
- ☐ $ME(micro) = (0)J$

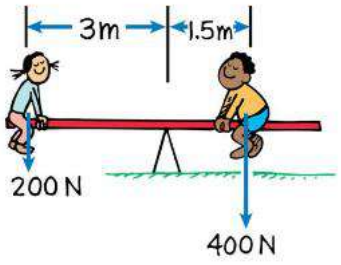
السؤال الثاني [أ]: ارسم العلاقات البيانية التالية 2 X 0.5 = 1

في البندول البسيط: ارسم منحنى الطاقة الحركية وطاقة الوضع التثاقلية والطاقة الميكانيكية بغياب الاحتكاك بدلالة تغير الزاوية.



السؤال الثاني [ب]: حل المسألة التالية: 1 X 2 = 2

1- احسب مقدار عزم القوة لكل من الشخصين.



.....

.....

.....

.....

3- إذا تم استبدال الفتاة التي وزنها $(200)N$ بفتاة أخرى وزنها $(300)N$.

احسب بُعدها عن محور الدوران لتصبح محصلة جمع العوزم تساوي صفر ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اختبار تجريبي (5)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

اسم الطالب:	الصف: .....

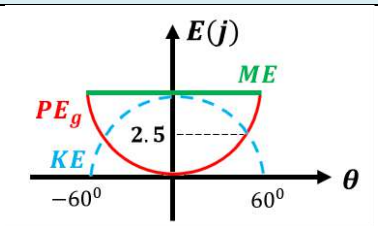
السؤال الأول [أ]: ضع علامة [✓] أمام العبارة الصحيحة وعلامة [✗] أمام العبارة غير الصحيحة: 2 X 0.5 = 1

1 يمكن أن يقاس عزم الدوران بوحدة الجول (J) أو وحدة $(N.m)$ ( )

2 داخل أي نظام معزول عديم الاحتكاك يكون مقدار الطاقة الداخلية U تساوي صفر. ( )

السؤال الأول[ب]: ظلل المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

1 الشكل المقابل يوضح تبادل الطاقة الحركية وطاقة الوضع التثاقلية بغياب الاحتكاك لبندول بسيط كتلته المعلقة $(2)kg$ فإن طول خيط هذا البندول بوحدة المتر (m) يساوي:



☐ 0.25 ☐ 0.4 ☐ 0.5 ☐ 0.8

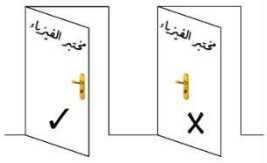
الفيزياء هيثم أبو الوطا

2 يعتمد اتزان الميزان الذي يعمل بالأوزان المنزلقة على:

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

السؤال الثاني [أ]: علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: 2 X 0.5 = 1

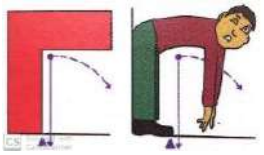
1 يوضع مقبض الباب بعيداً عن محور دوران الباب الموجود عند مفصلاته.



.....

.....

2 سوف ينقلب الشكل القائم L وبالمثل عندما تحاول أن تلمس أصابع قدميك وأنت واقف وظهرك وكعب قدميك ملاصقتان للحائط، قدميك

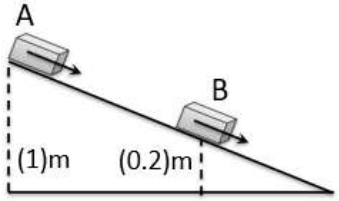


.....

.....

السؤال الثاني [ب]: حل المسألة التالية: 1 X 2 = 2

1 في الشكل المقابل: انزلق الجسم الساكن من (A)لأسفل المستوى المائل الأملس، فإذا كانت كتلته $(2)\ kg$ وعجلة الجاذبية $g = (10)m/s^2$



1- احسب سرعة الجسم عند النقطة B.

.....

.....

.....

2- احسب الطاقة الميكانيكية عند النقطة B.

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اختبار تجريبي (6)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

اسم الطالب:	الصف: .....

السؤال الأول [أ]: ضع علامة [✓] أمام العبارة الصحيحة وعلامة [✗] أمام العبارة غير الصحيحة: 2 X 0.5 = 1

1 لديك نظام معزول به احتكاك، فإن الطاقة الميكانيكية تساوي معكوس الطاقة الداخلية. ( )

2 إذا كان خط عمل القوة يمر بمحور الدوران فإن عزم الدوران يكون أكبر ما يمكن. ( )

السؤال الأول[ب]: ظلل المربع المقابل للنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

1 في النظام المعزول المؤلف من مظلي والأرض والهواء المحيط بعدما يصل المظلي السرعة الحدية

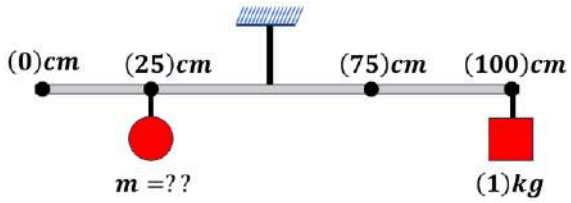
☐ طاقة الوضع تقل –طاقة الحركة تقل – الطاقة الميكانيكية تقل –الطاقة الداخلية تقل.

☐ طاقة الوضع تقل –طاقة الحركة تزداد – الطاقة الميكانيكية تثبت – الطاقة الداخلية تثبت.

☐ طاقة الوضع تقل – طاقة الحركة تثبت – الطاقة الميكانيكية تقل – الطاقة الداخلية تزداد

☐ طاقة الوضع تقل – طاقة الحركة تثبت – الطاقة الميكانيكية تثبت – الطاقة الداخلية تزداد

2 لكي تتزن هذه المسطرة تعلق كتلة m تساوي



☐ $(1)kg$ ☐ $(2)kg$

☐ $(4)kg$ ☐ $(0.5)kg$

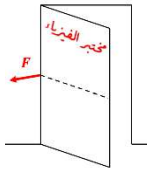
السؤال الثاني [أ]: علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: 2 X 0.5 = 1

1 فتح صنبور أو إغلاقه يشكلان عزم ازدواج.

.....

.....

2 لا يدور الجسم القابل للدوران عندما تؤثر القوة على محور الدوران.

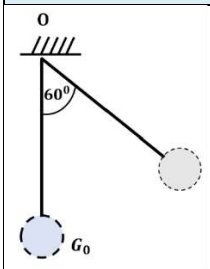


.....

.....

السؤال الثاني [ب]: حل المسألة التالية: 1 X 2 = 2

1 بندول بسيط مؤلف من كتلة نقطية $m = (100)g$ مربوطة بخيط عديم الوزن، لا يتمدد طوله $(40)cm$، سُحبت الكتلة مع إبقاء الخيط مشدوداً من وضع الاتزان العمودي بزاوية 60^0 وأُفلت من دون سرعة ابتدائية لتهتز في غياب الاحتكاك.



الفيزياء هيثم أبو الوفا

-1 احسب الطاقة الميكانيكية للنظام.

.....

.....

.....

-2 استنتج سرعة الكتلة لحظة مرورها بالنقطة G_0 .

.....

.....

.....

معلمي الكويت

اختبار تجريبي (7)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

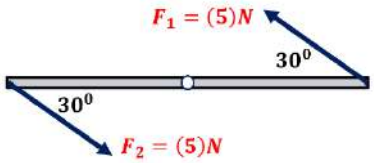
اسم الطالب:	الصف: .....

السؤال الأول [أ]: ضع علامة [✓] أمام العبارة الصحيحة وعلامة [✗] أمام العبارة غير الصحيحة: 2 X 0.5 = 1

1	في النظام المعزول عديم الاحتكاك يكون التغير في طاقة الوضع يساوي معكوس التغير في طاقة الحركة.	( )
2	الشرط الضروري لتحقيق الاتزان الدوراني هو أن محصلة جمع العزوم تساوي صفر.	( )

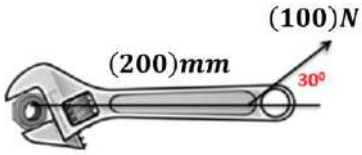
السؤال الأول[ب]: ظلل المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

1 في الشكل المقابل: ساق معدنية طولها $(6)m$ قابلة للدوران تحت تأثير ازدواج. فإن مقدار عزم هذا الازدواج بوحدة $N.m$ يساوي:



☐ 15 ☐ 75 ☐ 30 ☐ 150

2 في الشكل المقابل يكون عزم القوة بوحدة $(N.m)$ مساوياً:



☐ -100 ☐ 100 ☐ -200 ☐ 10

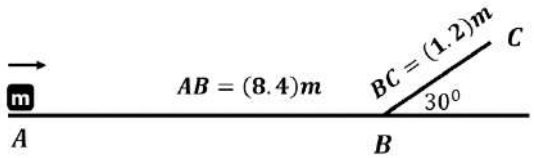
السؤال الثاني [أ]: قارن بين كل مما يلي: 2 X 0.5 = 1

وجه المقارنة	العزم الموجب	العزم السالب
الدوران	.....	.....
اتجاه العزم	.....	.....

السؤال الثاني [ب]: حل المسألة التالية: 1 X 2 = 2

تم اطلاق الجسم $m = (4)kg$ بسرعة ابتدائية v_A على المسار الخشن ABC حيث قوة الاحتكاك ثابتة على طول المسار $f = (2.5)N$ حتى وصل إلى أقصى ارتفاع عند ا لنقطة C ثم عاد على نفس المسار حتى توقف عند النقطة A

1- احسب سرعة إطلاق الكرة V_A :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2- احسب سرعة الكرة عند النقطة **إثناء العودة** V_B

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اختبار تجريبي (8)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

اسم الطالب:	الصف: .....

السؤال الأول (أ): أكمل العبارات التالية بما يناسبها: 2 X 0.5 = 1

1 مجموع التغير في الطاقة الميكانيكية والتغير في الطاقة الداخلية يساوي .....

2 المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة تسمى .....

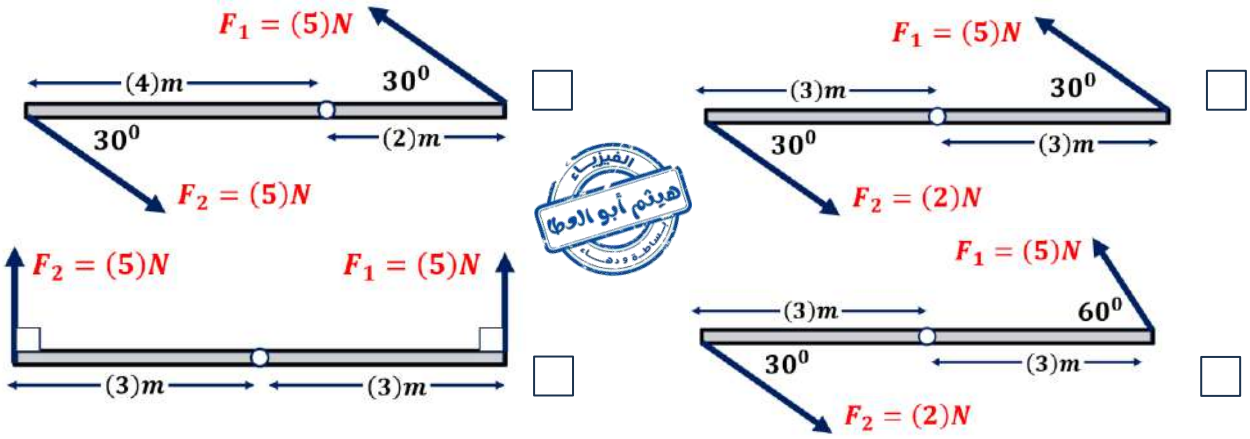
السؤال الأول(ب): ظلل المربع المقابل للنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

1 في الأنظمة المعزولة عندما تكون الطاقة الميكانيكية محفوظة. فجميع العبارات التالية صحيحة **ماعدا**:

☐ $\Delta U = 0$ ☐ $\Delta ME = 0$

☐ $\Delta PE = -\Delta KE$ ☐ $E = 0$

2 أي من الأشكال التالية يمثل ازدواجاً:



السؤال الثاني (أ): ماذا يحدث في الحالات التالية: 2 X 0.5 = 1

1 لمقدار الطاقة الميكانيكية لجسم أثناء السقوط الحر.

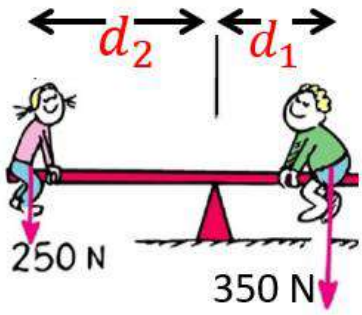
.....

2 لعزم القوة إذا أثرت قوة خارجية لاتجاه موازٍ لذراع الرافعة.

.....

السؤال الثاني (ب): حل المسألة التالية: 1 X 2 = 2

1 في الشكل المقابل: يتزن شخصان على ساق طولها $(12)m$



1- احسب بُعد محور الدوران عن الشخص الأثقل وزناً d_1

.....

.....

.....

.....

.....

2- احسب بُعد محور الدوران عن الشخص الأخف وزناً d_2

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اختبار تجريبي (9)	الصف الثاني عشر	قصير ثان

اسم الطالب:	الصف: .....

السؤال الأول (أ): أكمل العبارات التالية بما يناسبها: 2 X 0.5 = 1

1 بندول بسيط علقت به كتلة مقدارها $(m)kg$ أُزيح زاوية (40^0) عن موضع الاتزان ثم ترك ليتحرك. فإن الزاوية التي يكون عندها الطاقة الكامنة التثاقلية **تساوي** الطاقة الحركية بالدرجات تساوي .....

2 يمكن فك أو حل البراغي بسهولة عند استخدام مفاتيح ذات أذرع .....

السؤال الأول(ب): ظلل المربع المقابل للأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية: 2 X 0.5 = 1

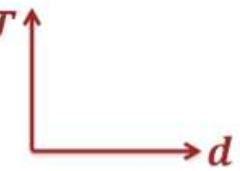
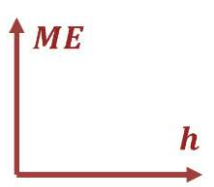
1 إحدى الصفات التالية لا تنطبق على عزم القوة:

☐ موجبة ☐ سالبة ☐ عددية. ☐ متجهة.

2 جسم على ارتفاع $(200)m$ عن المستوى المرجعي وطاقة وضعه التثاقلية تساوي $(200)\ J$ فإذا سقط من السكون **في وجود مقاومة الهواء** فإنه من المحتمل أن تكون طاقة حركته على ارتفاع $(100)m$ بوحدة الجول (j) تساوي:

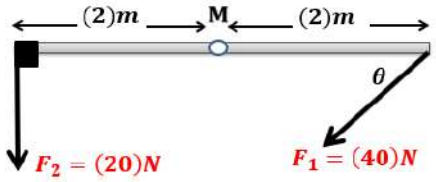
☐ 200 ☐ 150 ☐ 100 ☐ 95

السؤال الثاني (أ): ارسم العلاقات البيانية التالية 2 X 0.5 = 1

	
العلاقة بين عزم القوة وطول ذراع الرافعة	العلاقة بين الطاقة الميكانيكية وارتفاع الجسم عن المستوى المرجعي لجسم يسقط سقوطاً حراً.

السؤال الثاني (ب): حل المسألة التالية: 2 X 1 = 2

1 في الشكل المقابل عصا مهملة الكتلة طولها $(4)m$ قابلة للدوران عند النقطة M التي تقع في منتصف العصا.



-1 احسب عزم الدوران الناتج عن القوة $F_2 = (20)N$

.....

.....

.....

.....

-2 احسب مقدار الزاوية θ التي تصنعها القوة $F_1 = (40)N$ حتى يتحقق الإتزان الدوراني.

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت