

تم تحميل وعرض المادة من

منهجي

mnhaji.com



موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوزيع
المناهج وتحضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد



اسم الطالب :

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :-

15

م	المجموعة (أ)	م	المجموعة (ب)
1	قانون حفظ الزخم		نسبة القوة المقاومة إلى القوة المسلطة .
2	الشغل		المعدل الزمني لبذل الشغل .
3	الفائدة الميكانيكية		حاصل ضرب متوسط القوة المؤثرة في جسم في زمن تأثيرها .
4	الدفع		زخم أي نظام مغلق ومعزول لا يتغير .
5	القدرة		حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة .
6	الفائدة الميكانيكية المثالية		حاصل ضرب القوة في إزاحة الجسم .
7	الزخم		

السؤال الثاني : ضع علامة \checkmark أمام العبارة الصحيحة وعلامة \times أمام العبارة الخاطئة :-

م	العبارة	الإجابة
1	تتناسب الطاقة الحركية لجسم طردياً مع كتلته .	
2	الهدف من استخدام الآلات البسيطة هو زيادة القوة .	
3	يقاس الشغل بوحددة (N . s) وهي تكافئ وحدة الجول .	
4	يعتمد الارتداد على قانون نيوتن الثالث .	
5	يعتبر الدفع والزخم كميات متجهة .	
6	المساحة تحت منحنى القوة والزمن تمثل التسارع .	

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

م	الحصان الميكانيكي يساوي			
1	746 W	674 W	9.8 W	1000 W
2	القوة - الزمن	الزخم - الدفع	القوة - الإزاحة	الدفع - الزمن
3	كلما زادت سرعة الجسم فإنه زخمه .	يقل	لا يتغير	يزداد
4	النظام الذي لا يكسب ولا يفقد طاقة يسمى	المغلق	المعزول	المفتوح
				فانون حفظ الطاقة

السؤال الرابع : حل المسائل التالية حسب المطلوب :

(a) رفع صندوق يزن 500 N رأسياً إلى أعلى مسافة 16 m بحبل قوي موصول بمحرك فإذا تم انجاز العمل خلال 8 s فما القدرة التي يولدها المحرك ؟

.....
.....
.....
.....
.....

(b) يسحب طفل عربة بشكل أفقي لمسافة 100 cm وبقوة مقدارها 25 N فأوجد مقدار الشغل المبذول

.....
.....
.....
.....

(c) سيارة كتلتها 150 kg وتتحرك بسرعة 20 m /s احسب زخمها ؟

.....
.....
.....
.....

▪ اكتب ما تعلمته في مقرر فيزياء 2 من خلال دراستك للمقرر (لم يذكر في ورقة الاختبار)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....





اسم الطالب :

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب : -

15

م	المجموعة (أ)	م	المجموعة (ب)
1	مركز الكتلة		تأثير محيط جسم له كتلة
2	الإزاحة الزاوية		مدارات الكواكب إهليلجية وتكون الشمس في إحدى البورتين .
3	كتلة القصور		مقياس لمقدار القوة على إحداث الدوران .
4	المجال الجاذبي		نسبة مقدار القوة المحصلة المؤثرة في جسم ما إلى مقدار تسارعه .
5	قانون كبلر الأول		نقطة في الجسم تتحرك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الجسم النقطي .
6	قانون كبلر الثاني		التغير في الزاوية أثناء دوران الجسم .
7	العزم		

السؤال الثاني : ضع علامة \checkmark أمام العبارة الصحيحة وعلامة \times أمام العبارة الخاطئة : -

م	العبارة	الإجابة
1	الدورة الكاملة بوحدة الراديان تساوي 2π .	
2	إذا كان مركز الكتلة خارج قاعدة الجسم يكون الجسم متزن .	
3	عندما يدور الجسم مع عقارب الساعة فإن إزاحته الزاوية تكون سالبة .	
4	كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن سرعته تقل .	
5	الزمن الدوري لمذنب هال - بوب يساوي 2400 سنة	
6	كان يعتقد قديماً أن الأرض والكواكب والنجوم تدور كلها حول الشمس .	

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

م				
1	لمقارنة الأبعاد والأزمان الدورية للقمر والأقمار الصناعية حول الأرض نستخدم قانون :			
	كبلر الأول	كبلر الرابع	كبلر الثالث	كبلر الثاني
2	مبدأ التكافؤ لنيوتن فيه كتلة القصور كتلة الجاذبية .			
	تساوي	أكبر من	أصغر من	ضعف
3	إذا كان مجموع القوى ومجموع العزوم على جسم يساوي صفر فإن الجسم :			
	متزن دورانياً فقط	متزن انتقالياً فقط	متزن ميكانيكياً	غير متزن
4	يكون العزم أكبر ما يمكن عندما تكون الزاوية بين r , F تساوي .			
	90	30	60	0

السؤال الرابع : حل المسائل التالية حسب المطلوب :

(a) إطار قطره 4 m وسرعته الزاوية 25 rad/s أوجد سرعته الخطية ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(b) أثرت قوة على مفتاح شد وبزاوية قدرها (30) وعلى بعد 1 m من محور الدوران فأوجدت عزمًا مقداره 50 N.m فأحسب مقدار هذه القوة ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



اسم الطالب :

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :-

15

م	المجموعة (أ)	م	المجموعة (ب)
1	الشغل		نسبة القوة المقاومة إلى القوة المسلطة .
2	قانون حفظ الزخم		المعدل الزمني لبذل الشغل .
3	الفائدة الميكانيكية المثالية		حاصل ضرب متوسط القوة المؤثرة في جسم في زمن تأثيرها .
4	القدرة		زخم أي نظام مغلق ومعزول لا يتغير .
5	الزخم		حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة .
6	الفائدة الميكانيكية		حاصل ضرب القوة في إزاحة الجسم .
7	الدفع		

السؤال الثاني : ضع علامة \checkmark أمام العبارة الصحيحة وعلامة \times أمام العبارة الخاطئة :-

م	العبارة	الإجابة
1	تتناسب الطاقة الحركية لجسم عكسياً مع كتلته .	
2	الهدف من استخدام الآلات البسيطة هو تقليل القوة .	
3	يقاس الشغل بوحددة (N . m) وهي تكافئ وحدة الجول .	
4	يعتمد الارتداد على قانون نيوتن الثاني .	
5	يعتبر الدفع والزخم كميات قياسية .	
6	المساحة تحت منحنى القوة والزمن تمثل الدفع .	

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

م				
1	الحصان الميكانيكي يساوي			
	9.8 W	674 W	746 W	1000 W
2	الشغل بيانياً يساوي المساحة تحت منحنى			
	القوة - الزمن	الزخم - الدفع	الزمن - الإزاحة	القوة - الإزاحة
3	كلما زادت سرعة الجسم فإنه زخمه .			
	يزداد	لا يتغير	يقل	يزداد ثم يقل
4	النظام الذي لا يكسب ولا يفقد طاقة يسمى			
	فانون حفظ الطاقة	المفتوح	المعزول	المغلق

السؤال الرابع : حل المسائل التالية حسب المطلوب :

(a) رفع صندوق يزن 350 N رأسياً إلى أعلى مسافة 8 m بحبل قوي موصول بمحرك فإذا تم انجاز العمل خلال 4 s فما القدرة التي يولدها المحرك ؟

.....
.....
.....
.....
.....

(b) يسحب طفل عربة بشكل أفقي لمسافة 200 cm وبقوة مقدارها 15 N فأوجد مقدار الشغل المبذول

.....
.....
.....
.....

(c) سيارة كتلتها 200 kg وتتحرك بسرعة 4 m/s احسب زخمها ؟

.....
.....
.....

▪ اكتب ما تعلمته في مقرر فيزياء 2 من خلال دراستك للمقرر (لم يذكر في ورقة الاختبار)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

المادة : فيزياء 2
الزمن : نصف ساعة
الصف : الثاني الثانوي
التاريخ : / / 1446 هـ

بسم الله الرحمن الرحيم



اختبار منتصف الفصل الثالث - العام الدراسي 1446 هـ -

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم
مكتب
مدرسة :

اسم الطالب :

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :-

15

م	المجموعة (أ)	م	المجموعة (ب)
1	الدفع		نسبة القوة المقاومة إلى القوة المسلطة .
2	قانون حفظ الزخم		المعدل الزمني لبذل الشغل .
3	القدرة		حاصل ضرب متوسط القوة المؤثرة في جسم في زمن تأثيرها .
4	الفائدة الميكانيكية المثالية		زخم أي نظام مغلق ومعزول لا يتغير .
5	الفائدة الميكانيكية		حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة .
6	الزخم		حاصل ضرب القوة في إزاحة الجسم .
7	الشغل		

السؤال الثاني : ضع علامة √ أمام العبارة الصحيحة وعلامة × أمام العبارة الخاطئة :-

م	العبارة	الإجابة
1	تتناسب الطاقة الحركية لجسم عكسياً مع كتلته .	
2	الهدف من استخدام الآلات البسيطة هو تقليل القوة .	
3	يقاس الشغل بوحددة (N . m) وهي تكافئ وحدة الجول .	
4	يعتمد الارتداد على قانون نيوتن الأول .	
5	يعتبر الدفع والزخم كميات قياسية .	
6	المساحة تحت منحنى القوة والزمن تمثل الزخم .	

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

م	الحصان الميكانيكي يساوي
1	9.8 W 674 W 850 W 746 W
2	الشغل بيانياً يساوي المساحة تحت منحنى القوة - الزمن القوة - الإزاحة الزخم - الدفع الزمن - الإزاحة
3	كلما زادت سرعة الجسم فإنه زخمه . يزداد لا يتغير يقل يزداد ثم يقل
4	النظام الذي لا يكسب ولا يفقد طاقة يسمى فانون حفظ الطاقة المغلق المعزول المفتوح

السؤال الرابع : حل المسائل التالية حسب المطلوب :

(a) رفع صندوق يزن 125 N رأسياً إلى أعلى مسافة 9 m بحبل قوي موصول بمحرك فإذا تم انجاز العمل خلال 3 s فما القدرة التي يولدها المحرك ؟

.....
.....
.....
.....
.....

(b) يسحب طفل عربة بشكل أفقي لمسافة 300 cm وبقوة مقدارها 8 N فأوجد مقدار الشغل المبذول

.....
.....
.....
.....

(c) سيارة كتلتها 75 kg وتتحرك بسرعة 2 m/s احسب زخمها ؟

.....
.....
.....
.....

▪ اكتب ما تعلمته في مقرر فيزياء 2 من خلال دراستك للمقرر (لم يذكر في ورقة الاختبار)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



اسم الطالبة / الصف /

اختبار الفترة لمادة الفيزياء للصف الثاني ثانوي الفصل الدراسي الثالث

السؤال الأول: اجبني عن المطلوب:

أ - يسحب طفل عربة بشكل افقي لمسافة 2m وبقوة مقدارها 10N احسبي الشغل الذي يبذله؟

.....
.....
.....
.....

ب - ضعي علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخاطئة :

- ١- كلما قلت سرعة جسم فإن زخمه يقل ()
٢- تتناسب الطاقة الحركية لجسم طرديا مع سرعته ()
٣- اذا بذل المحيط الخارجي شغلا على النظام فان الشغل يكون سالب ()
٤- النظام الذي لا يكتسب كتله ولايفقدها هو النظام المغلق ()

السؤال الثاني: أ- اختاري الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- مبدأ عمل الوسائد الهوائية:

- [أ - تقليل كلا من الزمن والقوة ب - تقليل القوة وزيادة الزمن ج - زيادة القوة والزمن د - زيادة القوة وتقليل الزمن]

٢- المساحة تحت منحى (القوة - الزمن):

- [أ - القدرة ب - الزخم ج - الدفع د - الطاقة الحركية]

٣- سيارة كتلتها 10Kg وسرعتها 10 m/s مقدار الطاقة الحركية التي تمتلكها السيارة:

- [أ - 500 J ب - 500N ج - 500J د - 5000N]

٤- تفيد الآلات في:

- [أ - تسهيل أداء المهمات ب - تخفيف الحمل ج - أوب د - لا شيء مما ذكر]

٥- احدى الآلات التالية اله مركبة:

- [أ - محور ودلاب ب - رافعة ج - الدراجة الهوائية د - اسفين]

٦- مجموع زخمي الجسمين قبل التصادم مجموع زخمييهما بعد التصادم :

- [أ- أكبر من ب- أصغر من ج - يساوي د - جميع ما سبق]

السؤال الثالث: أ- صلي العامود الأول بما يناسبها من العامود الثاني فيما يلي

(ب)	(أ)
نسبة الفائدة الميكانيكية الى الفائدة الميكانيكية المثالية	١- نظرية (الشغل - الطاقة)
المعدل الزمني لبذل شغل	٢- الدفع
حاصل ضرب متوسط القوة المؤثرة على جسم في زمن تأثيرها	٣- الكفاءة
إذا بذل شغل على جسم فان طاقته الحركية تتغير	٤- القدرة

ب- دراجة هوائية كتلتها 40kg وزخمها 200kg.m/s حسب سرعتها؟

ج - أكمل الفراغات فما يلي:

- ١- عندما تؤثر قوة عامودية على جسم فان الشغل يكون دوما يساوي
- ٢- اتجاه الزخم يكون دوما باتجاه

انتهت الأسئلة

تمنياتي لكم بالتوفيق

أ / نهى الحربي



اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

اسم الطالب:

الصف:

15

نموذج (أ)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

١. ينص على أن مدارات الكواكب إهليجية، وتكون الشمس في إحدى البؤرتين.
٢. هي حالة يكون فيها الوزن الظاهري للجسم صفراً.
٣. عبارة عن نقطة في الجسم تتحرك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الجسم النقطي.

3

2

السؤال الثاني : اذكر شروط الاتزان الميكانيكي:

١.
٢.

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

١. العالم كوبر نيكس توصل إلى أن الأرض والكواكب تدور جميعها حول الشمس. ()
٢. الاتزان الانتقالي هو ان يكون مجموع العزوم المؤثرة على الجسم تساوي صفر. ()
٣. يستعمل الميزان ذو الكفتين لقياس كتلة القصور. ()

3

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 - تعتمد شدة مجال جاذبية الأرض على :			
(أ) كتلة الشمس	(ب) كتلة القمر	(ج) كتلة الأرض	(د) كتلة الجسم
2 - الصيغة الرياضية لقانون العزم :			
(أ) $\tau = F r \sin \theta$	(ب) $F = \tau r \sin \theta$	(ج) $\tau = F r \cos \theta$	(د) $F = \tau r \cos \theta$
3 - وحدة قياس السرعة الزاوية :			
(أ) m	(ب) m/s	(ج) rad/s	(د) N

4

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

١. افترض أن قمراً اصطناعياً يدور حول الأرض على ارتفاع 360 km فوق سطحها. فإذا علمت أن كتلة الأرض تساوي 5.97×10^{24} kg ونصف قطر الأرض 6.38×10^6 m فما مقدار سرعة القمر المدارية؟

٢. إذا كان قطر الكرة المستخدمة في فأرة الحاسوب 2.0 cm وحركت الفأرة 12 cm فما الإزاحة الزاوية للكرة؟

نموذج الإجابة

اسم الطالب:

نموذج (أ)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

١. قانون كبلر **قانون كبلر**
٢. **المنفعة الموزنة** هي حالة يكون فيها الوزن الظاهري للجسم صفراً.
٣. **سكن** عبارة عن نقطة في الجسم تتحرك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الجسيم النقطي.

السؤال الثاني : اذكر شروط الاتزان الميكانيكي:

١. **Σ F = 0** : مجموع القوى المؤثرة على الجسم يساوي صفراً.
٢. **Σ τ = 0** : مجموع العزوم المؤثرة على الجسم يساوي صفراً.

السؤال الثالث : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

١. العالم كوبر نيكس توصل إلى أن الأرض والكواكب تدور جميعها حول الشمس. (✓)
٢. الاتزان الانتقالي هو ان يكون مجموع العزوم المؤثرة على الجسم تساوي صفر. (X)
٣. يستعمل الميزان ذو الكفتين لقياس كتلة القصور. (X)

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 - تعتمد شدة مجال جاذبية الأرض على :	(أ) كتلة الشمس	(ب) كتلة القمر	(ج) كتلة الأرض	(د) كتلة الجسم
2 - الصيغة الرياضية لقانون العزم :	(أ) $\tau = F r \sin \theta$	(ب) $F = \tau r \sin \theta$	(ج) $\tau = F r \cos \theta$	(د) $F = \tau r \cos \theta$
3 - وحدة قياس السرعة الزاوية :	(أ) m	(ب) m/s	(ج) rad/s	(د) N

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

١. افترض أن قمراً اصطناعياً يدور حول الأرض على ارتفاع 360 km فوق سطحها. فإذا علمت أن كتلة الأرض تساوي $5.97 \times 10^{24} \text{ kg}$ ونصف قطر الأرض $6.38 \times 10^6 \text{ m}$ فما مقدار سرعة القمر المدارية؟

$$v = \sqrt{\frac{G m_E}{r}}$$

$$v = \sqrt{\frac{6.67 \times 10^{-11} \times 5.97 \times 10^{24}}{6.7 \times 10^6}}$$

$$v = 7686.3 \text{ m/s}$$

$$r = h + r_E$$

$$r = 360000 + 6.38 \times 10^6$$

$$r = 6.74 \times 10^6 \text{ m}$$

٢. إذا كان قطر الكرة المستخدمة في فأرة الحاسوب 2.0 cm وحركت الفأرة 12 cm فما الإزاحة الزاوية للكرة؟

$$d = r \theta \quad \theta = 12 \text{ rad}$$

$$\theta = \frac{d}{r}$$

$$\theta = \frac{12}{1.0}$$

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

الصف:

اسم الطالب:

نموذج (ب)

3

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

١. هي قوة غير حقيقية نشعر بها تظهر وكأنها تدفع الجسم إلى الخارج.

٢. هي الحركة التي تصف دوران الجسم حول نفسه.

٣. ينص على أن الخط الوهمي من الشمس إلى الكواكب يسمح مساحات متساوية في فترات زمنية متساوية.

2

السؤال الثاني : متى يكون الجسم أكثر استقراراً ؟ اذكر حالتين :

١. ٢.

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (V) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

١. أول من نجح في قياس ثابت الجذب الكوني (G) هو العالم كبلر. ()

٢. الاتزان الانتقالي هو ان يكون مجموع العزوم المؤثرة على الجسم تساوي صفر. ()

٣. عند فتح باب ينعدم العزم إذا كانت القوة المؤثرة عمودية وفي أبعد نقطة عن المفصلات. ()

3

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 - يستعمل لقياس كتلة الجاذبية :			
(أ) الميزان ذو الكفتين	(ب) ميزان القصور	(ج) قانون نيوتن الثالث	(د) قانون أوم
2 - العلاقة التي تربط السرعة الزاوية بالسرعة الخطية هي :			
(أ) $\alpha = r a$	(ب) $\omega = r v$	(ج) $v = r \omega$	(د) $a = r \alpha$
3 - وحدة قياس الإزاحة الزاوية :			
(أ) m	(ب) rad	(ج) rad/m	(د) rad/s

4

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

١. افترض أن قمراً اصطناعياً يدور حول الأرض على ارتفاع 360 km فوق سطحها. فإذا علمت أن كتلة الأرض تساوي 5.97×10^{24} kg ونصف قطر الأرض 6.38×10^6 m فما مقدار زمنه الدوري؟

٢. يتطلب شد صامولة في محرك سيارة عزمًا مقداره 40 N.m إذا استخدمت مفتاح شد طوله 20 cm فأثرت في نهاية المفتاح بقوة تميل بزاوية 50° فما مقدار القوة التي يجب أن تؤثر بها؟

15

نموذج الإجابة

اسم الطالب:

نموذج (ب)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

1. قوة الجذب الكوني..... هي قوة غير حقيقية نشعر بها تظهر وكأنها تدفع الجسم إلى الخارج.
2. إحصاء كهر..... إننيه هي الحركة التي تصف دوران الجسم حول نفسه.
3. قانون نيوتن للجذب..... ينص على أن الخط الوهمي من الشمس إلى الكواكب يمسح مساحات متساوية في فترات زمنية متساوية.

2

السؤال الثاني : متى يكون الجسم أكثر استقراراً ؟ اذكر حالتين :

1. إذا كانت نقطة مركز ثقله فوق نقطة ارتكازه.
2. إذا كان مركز ثقله فوق نقطة ارتكازه.

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (V) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

1. أول من نجح في قياس ثابت الجذب الكوني (G) هو العالم كيلر. (X)
2. الاتزان الانتقالي هو ان يكون مجموع العزوم المؤثرة على الجسم تساوي صفر. (X)
3. عند فتح باب يندفع العزم إذا كانت القوة المؤثرة عمودية وفي أبعد نقطة عن المفصلات. (X)

3

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:



1 - يستعمل لقياس كتلة الجاذبية :	(أ) الميزان ذو الكفتين	(ب) ميزان القصور	(ج) قانون نيوتن الثالث	(د) قانون أوم
2 - العلاقة التي تربط السرعة الزاوية بالسرعة الخطية هي :	(أ) $\alpha = r a$	(ب) $\omega = r v$	(ج) $v = r \omega$	(د) $a = r \alpha$
3 - وحدة قياس الإزاحة الزاوية :	(أ) m	(ب) rad	(ج) rad/m	(د) rad/s

4

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

1. افترض أن قمراً اصطناعياً يدور حول الأرض على ارتفاع 360 km فوق سطحها. فإذا علمت أن كتلة الأرض تساوي $5.97 \times 10^{24} \text{ kg}$ ونصف قطر الأرض $6.38 \times 10^6 \text{ m}$ فما مقدار زمنه الدوري؟

1) $r = h + r_E$
 $r = 360000 + 6.38 \times 10^6$
 $r = 6.74 \times 10^6$

2) $T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{G M_E}}$
 $T = 2\pi \sqrt{\frac{(6.74 \times 10^6)^3}{6.67 \times 10^{-24} \times 5.97 \times 10^{24}}}$
 $T = 5509 \text{ s}$

2. يتطلب شد صامولة في محرك سيارة عزمًا مقداره 40 N.m إذا استخدمت مفتاح شد طوله 20 cm فأثرت في نهاية المفتاح بقوة تميل بزاوية 50° فما مقدار القوة التي يجب أن تؤثر بها؟

1) $\tau = f \cdot L$
 $\tau = f \cdot r \sin \theta$
 $f = \frac{\tau}{r \sin \theta}$

2) $\frac{40}{0.2 \sin 50} = 261 \text{ N}$

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

الصف:

اسم الطالب:

نموذج (ج)

3

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

١. هي قوة غير حقيقية نشعر بها تظهر بانحراف الجسم عن الخط المستقيم.

٢. هو مقياس لمقدرة القوة على إحداث الدوران.

٣. الأجسام تجذب أجساماً أخرى بقوة تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتها، وعكسياً مع مربع المسافة بين مراكزها.

2

السؤال الثاني : يتم وصف الحركة الدورانية من خلال مفاهيم رئيسية أذكر اثنين منها :

١. ٢.

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

١. يكون العزم موجب إذا كان اتجاه الدوران عكس عقارب الساعة. ()

٢. حركة القمر الاصطناعي حول الأرض تشبه تماماً حركة الأرض حول الشمس. ()

٣. ثابت الجذب الكوني G يساوي 9.8 m/s^2 ()

3

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 - نصف دورة لجسم يدور حول نفسه تساوي:

(أ) π (ب) 2π (ج) 4π (د) $\pi/2$

2 - كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن مقدار سرعته :

(أ) تقل (ب) تزداد (ج) تبقى ثابتة (د) لا يمكن التنبؤ بها

3 - وحدة قياس العزم

(أ) N (ب) m (ج) rad (د) N.m

4

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

١. يجلس أحمد على بعد 1.5 m من مركز الأرجوحة، فعلى أي بعد من مركز الأرجوحة يجب أن يجلس محمد حتى يتزن؟ علماً بأن كتلة أحمد 47 kg وكتلة محمد 55 kg ؟

٢. ما قوة الجاذبية بين كوكبين كتلة الكوكب الأول $50 \times 10^9 \text{ kg}$ وكتلة الكوكب الثاني $30 \times 10^5 \text{ kg}$ والمسافة بين مركزيهما 2.5 km ؟

نموذج الإجابة

اسم الطالب:

15

نموذج (ج)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

١. قوة كوريوليس هي قوة غير حقيقة نشعر بها تظهر بانحراف الجسم عن الخط المستقيم.

٢. العزم هو مقياس لمقدرة القوة على إحداث الدوران.

٣. العزم الكوني الأجسام تجذب أجساماً أخرى بقوة تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتها، وعكسياً مع مربع المسافة بين مراكزها.

2

السؤال الثاني : يتم وصف الحركة الدورانية من خلال مفاهيم رئيسية أذكر اثنين منها :

١. الزاوية ٢. الزمن ٣. السرعة الزاوية ٤. التسارع الزاوي

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي :

١. يكون العزم موجب إذا كان اتجاه الدوران عكس عقارب الساعة. (✓)

٢. حركة القمر الاصطناعي حول الأرض تشبه تماماً حركة الأرض حول الشمس. (✓)

٣. ثابت الجذب الكوني G يساوي 9.8 m/s^2 (X)
 6.67×10^{-11}

3

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 - نصف دورة لجسم يدور حول نفسه تساوي:

(أ) π (ب) 2π (ج) 4π (د) $\pi/2$

2 - كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن مقدار سرعته :

(أ) تقل (ب) تزداد (ج) تبقى ثابتة (د) لا يمكن التنبؤ بها

3 - وحدة قياس العزم

(أ) N (ب) m (ج) rad (د) N.m

4

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

١. يجلس أحمد على بعد 1.5 m من مركز الأرجوحة، فعلى أي بعد من مركز الأرجوحة يجب أن يجلس محمد حتى يتزن؟ علماً بأن كتلة أحمد 47 kg وكتلة محمد 55 kg ؟

$$r_1 = r_2$$

$$f_1 r_1 \sin \theta = f_2 r_2 \sin \theta$$

$$m_1 g r_1 = m_2 g r_2$$

$$47 \times 9.8 \times 1.5 = 55 \times 9.8 \times r_2$$

$$\frac{690.9}{539} = \frac{539 r_2}{539}$$

$$r_2 = 1.28 \text{ m}$$

$$f = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$f = \frac{6.67 \times 10^{-11} \times 50 \times 10^9 \times 30 \times 10^5}{(2500)^2}$$

$$f = 1.6 \text{ N}$$

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

الصف:

اسم الطالب:

نموذج (د)

3

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

١. هو التغير في السرعة الزاوية مقسوماً على الفترة الزمنية.

٢. هي حالة يكون فيها الوزن الظاهري للجسم صفراً.

٣. مربع النسبة بين زمنين دورين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس.

2

السؤال الثاني : ما الفرق بين الاتزان الانتقالي والاتزان الدوراني؟

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

١. تسارع الجاذبية الأرضية يتناسب عكسياً مع كتلة الأرض ()

٢. المدار الإهليلجي له بؤرتين. ()

٣. تكون الإزاحة موجبه إذا كان اتجاه الدوران مع عقارب الساعة. ()

3

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 - لقياس قوة الجاذبية بين بين جسمين تستخدم تجربة :

(أ) نيوتن	(ب) كبلر	(ج) كوبرنيكس	(د) كافندش
-------------	------------	----------------	--------------

2 - إذا أثرت قوة عمودية في أبعد نقطة عن مفصلات باب حر الدوران فإن عزمها :

(أ) صفر	(ب) أقل ما يكون	(ج) أكبر ما يكون	(د) الإجابة أ و ب معاً
-----------	-------------------	--------------------	--------------------------

3 - وحدة قياس التسارع الزاوي :

(أ) m/s	(ب) m	(ج) rad/s ²	(د) rad/s
-----------	---------	--------------------------	-------------

4

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

١. الزمن الدوري لدوران القمر حول الأرض 27.3 days ومتوسط بعد القمر عن مركز الأرض 3.90×10^5 km احسب الزمن الدوري لقمر اصطناعي يبعد مداره 8.70×10^3 km عن مركز الأرض.

٢. إذا تطلب تدوير جسم عزمًا مقداره 55 N.m في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 125 N فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه ؟

نموذج الإجابة

اسم الطالب:

نموذج (د)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

١. ... المتوسط ... الزمني ... هو التغير في السرعة الزاوية مقسوماً على الفترة الزمنية.
٢. ... الزخم ... الدينامي ... هي حالة يكون فيها الوزن الظاهري للجسم صفراً.
٣. ... القانون الثالث ... مربع النسبة بين زمنين دورين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس.

السؤال الثاني : ما الفرق بين الاتزان الانتقالي والاتزان الدوراني؟

١. النتيجة : محصلة القوى المحوثة فيه = 0 ← f = 0
 ٢. الدوراني : محصلة العزوم المحوثة فيه = 0 ← τ = 0

السؤال الثالث : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

١. تسارع الجاذبية الأرضية يتناسب عكسياً مع كتلة الأرض (X)
٢. المدار الإهليلجي له بؤرتين. (✓)
٣. تكون الإزاحة موجبه إذا كان اتجاه الدوران مع عقارب الساعة. (X)

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 - لقياس قوة الجاذبية بين بين جسمين تستخدم تجربة :

(أ) نيوتن (ب) كيلر (ج) كوبرنكس (د) كافندش

2 - إذا أثرت قوة عمودية في أبعد نقطة عن مفصلات باب حر الدوران فإن عزمها :

(أ) صفر (ب) أقل ما يكون (ج) أكبر ما يكون (د) الإجابة أ و ب معاً

3 - وحدة قياس التسارع الزاوي :

(أ) m/s (ب) m (ج) rad/s² (د) rad/s

السؤال الخامس : حل المسألة التالية: (كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

١. الزمن الدوري لدوران القمر حول الأرض 27.3 days ومتوسط بعد القمر عن مركز الأرض 3.90×10^5 km احسب الزمن الدوري لقمر اصطناعي يبعد مداره 8.70×10^3 km عن مركز الأرض.

$$\left(\frac{r_A}{r_B} \right)^3 = \left(\frac{T_A}{T_B} \right)^2$$

$$T_B = \sqrt{\frac{r_B^3 \cdot T_A^2}{r_A^3}}$$

$$T_B = \sqrt{\frac{(8.7 \times 10^3)^3 \cdot (27.3)^2}{(3.90 \times 10^5)^3}}$$

$$T_B = 0.09 \text{ days}$$

٢. إذا تطلب تدوير جسم عزمًا مقداره 55 N.m في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 125 N فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه ؟

$$\tau = f \cdot L$$

$$L = \frac{\tau}{f}$$

$$L = \frac{55}{125}$$

$$L = 0.44 \text{ m}$$

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

الصف:

اسم الطالب:

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

5

١. الحركة التي تصف دوران الجسم حول نفسه.
٢. قوة غير حقيقة نشعر بها تظهر بانحراف الجسم عن الخط المستقيم.
٣. مربع النسبة بين زمنين دورين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس.
٤. مقياس لممانعة أو مقاومة الجسم لأي نوع من أنواع القوى المؤثرة فيه.
٥. المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة تأثير القوة.

السؤال الثاني : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

4

١. شدة مجال الأرض تعتمد على كتلة الأرض لا على كتلة الجسم. ()
٢. تقسم المذنبات حسب زمنها الدوري إلى مجموعتين. ()
٣. وحدة قياس السرعة الزاوية هي m/s ()
٤. إذا أثرت قوة عمودية في أبعد نقطة عن مفصلات باب حر الدوران فإن عزمها أكبر ما يكون. ()

6

السؤال الثالث : حل المسألة التالية: (كتابة القانون بدرجة والتعويض بدرجتين وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجتين)

١. يلعب محمد وأحمد على أرجوحة أفقية طولها 2.15 m بحيث يحافظان على وضع الاتزان للعبة، فإذا كانت كتلة محمد 60 kg وكتلة أحمد 55 kg فما بُعد نقطة الارتكاز عن كل منهما؟ (أهمل وزن لوح الأرجوحة). (كتابة القانون بدرجة وكتابة التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجتين)

٢. إذا كان التسارع الزاوي لإطارات عربة نقل 12.5 rad/s^2 ونصف قطر الإطار الواحد للعربة 30 cm فما مقدار التسارع الخطي للعربة ؟

(كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

15

نموذج الإجابة

اسم الطالب:

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

5

١. الحركة الدورانية الحركة التي تصف دوران الجسم حول نفسه.

٢. قوة كوريوليس قوة غير حقيقية نشعر بها تظهر بانحراف الجسم عن الخط المستقيم.

٣. عمود الزخم الزاوي مربع النسبة بين زمنين دورين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس.

٤. كتلة قصور مقياس لممانعة أو مقاومة الجسم لأي نوع من أنواع القوى المؤثرة فيه.

٥. ذراع العزم المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة تأثير القوة.

السؤال الثاني : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أما العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

4

١. شدة مجال الأرض تعتمد على كتلة الأرض لا على كتلة الجسم. (✓)

٢. تقسم المذنبات حسب زمنها الدوري إلى مجموعتين. (✓)

٣. وحدة قياس السرعة الزاوية هي m/s (X)

٤. إذا أثرت قوة عمودية في أبعد نقطة عن مفصلات باب حر الدوران فإن عزمها أكبر ما يكون. (✓)

6

السؤال الثالث : حل المسألة التالية: (كتابة القانون بدرجة والتعويض بدرجتين وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجتين)

١. يلعب محمد وأحمد على أرجوحة أفقية طولها 2.15 m بحيث يحافظان على وضع الاتزان للعبة، فإذا كانت كتلة محمد 60 kg وكتلة أحمد 55 kg فما بُعد نقطة الارتكاز عن كل منهما؟ (أهمل وزن لوح الأرجوحة). (كتابة القانون بدرجة وكتابة التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجتين)

$$\tau_1 = \tau_2$$

$$m_1 g r_1 \sin \theta = m_2 g r_2 \sin \theta$$

$$m_1 g r_1 = m_2 g r_2$$

$$60 \times 9.8 \times 2.15 = 55 \times 9.8 \times r_2$$

$$\frac{1264}{539} = \frac{539 r_2}{539}$$

$$r_2 = 2.3 \text{ m}$$

(هو متساوية منه كذا)

٢. إذا كان التسارع الزاوي لإطارات عربة نقل 12.5 rad/s^2 ونصف قطر الإطار الواحد للعربة 30 cm فما مقدار التسارع الخطي للعربة ؟

(كتابة القانون مع التعويض بدرجة وكتابة الجواب النهائي مع الوحدة بدرجة)

$$a = r \alpha$$

$$a = 0.3 \times 12.5$$

$$a = 3.75 \text{ m/s}^2$$

نموذج الإجابة

المادة: فيزياء ٢
الصف: الثاني الثانوي /
التاريخ: / / ١٤٤٤ هـ
اسم الطالب:

اختبار فكري

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:				
١	العالم الذي توصل أن الشمس والقمر يدوران حول الأرض، في حين تدور الكواكب حول الشمس.	د	هـنري كافندش	أ
٢	"أن الخط الوهمي من الشمس إلى الكواكب يمسح صفحات متساوية في أزمنة متساوية" هو نص قانون	د	كبلر الرابع	أ
٣	القانون المستخدم لمقارنة الأبعاد والأزمنة الدورية للقمر وللأقمار الصناعية حول الأرض هو	د	كبلر الثالث	أ
٤	من العوامل المؤثرة على الزمن الدوري لدوران كوكب حول الشمس	د	حجم الكوكب	أ
٥	إذا تضاعفت كتلة الأرض فإن تسارع الجاذبية	د	لا يتغير	أ
٦	الشكل الإهليجي له	د	ليس له بؤرة	أ
٧	العالم الذي قاس قوة الجاذبية بين جسمين	د	يوهان كبلر	أ
٨	الارتفاع الذي يجعل القذيفة أو القمر الاصطناعي يدور في مدار ثابت حول الأرض هو	د	1500 km	أ
٩	جسم وزنه W وكتلته m عند سطح الأرض، فعند ارتفاعه كثيراً عن سطح الأرض	د	تقل W وتبقى m ثابتة	أ
١٠	كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن مقدار سرعته	د	تزداد	أ
السؤال الثاني: ضع علامة ✓ بجانب العبارة الصحيحة أو علامة ✗ بجانب العبارة الخاطئة في العبارات التالية:				
١	العالم البولندي كوبرنيكس افترض أن الأرض وغيرها من الكواكب تدور حول الشمس.			
٢	أن الأجسام تجذب أجساماً أخرى بقوة تناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتها وعكسياً مع مربع المسافة بين مراكزها.			
٣	كتلة القصور يمكن قياسها باستعمال الميزان ذي الكفتين.			
٤	تسمى تجربة كافندش أحياناً "إيجاد كتلة الأرض".			
٥	كلما ابتعدنا عن الأرض فإن التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية يقل.			
٦	يشعر رواد الفضاء في المكوك بانعدام أوزانهم بسبب وجود قوى تماس تؤثر فيهم.			
٧	كتلة القصور تساوي مقدار القوة المحصلة المؤثرة في الجسم مقسومة على مقدار تسارعه.			
٨	تنبأت نظرية أينشتاين بانحراف الضوء عند مروره بالقرب من أجسام ذات كتل كبيرة جداً مما يؤدي إلى انحنائه.			
٩	يُستدل على وجود الثقوب السوداء من خلال تأثيرها في النجوم القريبة منها.			
١٠	يقاس ثابت الجذب الكوني بوحدة N/kg .			

السؤال الأول/ اختاري الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١- مقياس مقدار القوة على أحداث دوران حول محور :			
أ- الشغل	ب- العزم	ج- الأزاحه الزاويه	د- التسارع الزاوي
٢- يدور ايطار بحيث يتحرك بمسافه مقدارها 1.6m اذا كان نصف قطر الايطار 2.8m ما مقدار الازاحه الزاويه :			
أ- 1.75rad	ب- 4.4rad	ج- 1.2rad	د- 0.57rad
٣- عددالدورات التي يدورها الجسم في الثانيه الواحده :			
أ- السرعه الزاويه	ب- التردد الزاوي	د- التسارع الزاوي	د- العزم
٤- عندما تؤثر قوة مقدارها 15N عمودياً على مفتاح شد وتنتج عنه عزم دوراني مقداره 3.75N.m فان طول المفتاح يساوي			
أ- 4m	ب- 4.25 m	ج- 0.25m	د- 56.25m
٥- النظام الذي لايسمح بتبادل الكتله مع محيط النظام			
أ- المعزول	ت- المغلق	ج- كلاهما	د- نظرية الدفع
٦- تؤثر قوة ثابتة مقدارها 6N في جسم كتلته 3kg مدة 10 s فان سرعته المتجهة تساويm/s			
أ- 180	ب- 20	ج- 60	د- 0.05
٧- وحدة قياس الزخم :			
أ- kg .m/s	ب- kg.m.s	ج- N	د- rad/s ²
٨- اذا كانت محصلة القوى المؤثره على الجسم مساويه للصفر فان الجسم يكون في حالة اتزان			
أ- دوراني	ب- انتقالي	ج- حركي	د- سكوني
٩- تكون السيارة مستقره على الطريق اذا كان مركز كتلتها			
أ- خارج القاعده	ب- يمين القاعده	ج- فوق القاعده	د- بعيد عن القاعده
١٠- القوة الظاهره التي تجعل الجسم المتحرك يتحرك حركه دورانيه وكانها تسحبه نحو الحافه الخارجيه للمسار الدائري			
أ- قوة الدفع	ب- قوة كوريوليس	ج- قوة الطرد المركزيه	د- التسارع المركزي
١١- تحسب قوة الدفع بيانياً من المساحه تحت منحنى			
أ- القوة والازاحه	ب- القوة والزمن	ج - القوة والسرعه	د- الكتله والسرعه
١٢- الزخم كميّه			
أ- متجهه	ب- قياسيّه	ج- عدديه	ج- نسبيه
١٣- تدور عجله هوائيه بمعدل ثابت 25rad/s فان تسارعها الزاوي يساوي			
أ- صفر	ب- السالب	ج- الموجب	د- ثابت
١٤- اصطدمت سيارتان كتلة كل منهما 200kg فالتصقتا معا كانت سرعه السياره الأولى 10m/s والثانيه كانت ساكنه فما سرعتها النهائيهm/s؟			
أ- 5	ب- 2	ث- صفر	د- 10
١٥- السرعه الزاويه لجسم يدور بزوايه 10rad خلال 2s			
أ- 20rad/s	ب- 5rad/s	ج- 25rad/s	د- 2.5rad/s

انتهت الأسئلة.. ..
معلمتكن: منى المطيري

اختبار الفترة الثانية لمادة الفيزياء للصف الثاني الثانوي .- الفصل الدراسي الثالث

نموذج (أ)

الدرجة: -----

اسم الطالبة: الصف: ٢ع/.....

السؤال الأول/ اختاري الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١- إذا بذل المحيط الخارجي شغل على النظام فإن طاقته:			
أ-تزداد	ب-تقل	ج-لا تتغير	د-صفر
٢-وحدة قياس القدرة:			
أ-J.S	ب-الواط	ج-N.S	د-m
٣-كفاءة الآلة الحقيقية%100			
أ- أكبر من	ب- يساوي	ج- أقل من	د- صفر
٤-من الآلات المركبة :			
أ-الدولاب والمحور	ب-الدراجة الهوائية	ج-الرافعة	د-البرغي
٥- طفل يسحب عربة مسافة 3m بقوة مقدارها 10N ميل على الأفقي بزاوية 60° . مقدار الشغل الذي يبذله الطفل يساوي			
أ-26J	ب-15J	ج- 3.3J	د- 30J
٦-تستقر صخرة كتلتها 20kg على حافة منحدر ارتفاعه 100m فإن مقدار طاقة وضعها بالنسبة لقاعدة الجرف			
أ- $2 \times 10^3 J$	ب- $3 \times 10^6 J$	ج- 19600J	د- 19.6 J
٧-الطاقة المخزنة في كرات المطاط:			
أ-طاقة حركية	ب- طاقة سكونية	ج-طاقة شمسية	د- طاقة وضع مرونية
٨-في الشكل المجاور اذا وصل البندول الى النقطة C فان:			
أ- PE=0	ب-KE=0	ج- PE تقل	د- KE اقصى مايمكن
٩- ينص قانون على أنه في النظام المعزول والمغلق لاتفنى الطاقة ولاتستحدث إلا بقدرة الله تعالى			
أ-حفظ الطاقة	ب-حفظ الشحنة	ج-حفظ الطاقة الميكانيكية	د-حفظ الكتلة
١٠-التصادم الذي تزداد فيه الطاقة الحركية بعد التصادم عنها قبل التصادم يسمى التصادم:			
أفوق المرن	ب-تام المرونة	ج-عديم المرونة	د-شبه المرن
١١- يقول اينشتاين ان للكتلة طاقة وضع تسمى هذه الطاقة بالطاقة :			
أ- وضع جاذبيه	ب-سكونيه	ج-كيميائيه	د- مرونيه
١٢-حاصل جمع الطاقة الحركية والطاقة الكامنه هي			
أ-حفظ الطاقة	ب-تصادم مرن	ج-طاقه ميكانيكيه	د- طاقه سكونيه
١٣- رُفِع صندوق يزن 575N رأسياً إلى أعلى مسافة 20m بحبل قوي موصول بمحرك. فإذا تم إنجاز العمل خلال 10s فما مقدار القدرة التي يولدها المحرك بوحدة W.؟			
أ- 2000 W	ب- 115000 W	ج- 287.5 W	د- 1150 W
١٤-إذا تحركت سيارة كتلتها 1600 J بسرعة 12.5 m/s فإن طاقتها الحركية تساوي:			
أ- 125000 J	ب- 12500J	ج-20000J	د- 10000J
١٥- الحصان الميكانيكي يعادل :			
أ- 1000 W	ب- 1200 W	ج- 746 W	د- 764 W

معلمة المادة : منى المطيري

تمنياي لكن بالتوفيق

اختبار الفترة الأولى لمادة الفيزياء للصف الثاني الثانوي

نموذج ب

الدرجة:-----

اسم الطالبة: الصف: ٢/٤/.....

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي لكل مما يأتي:

- ١/ (.....) نقطة في الجسم تتحرك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الجسم النقطي.
٢/ (.....) مقياس لمقدرة القوة على إحداث دوران.

السؤال الثاني/ اختاري الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١- يكون الجسم غير مستقر عندما يكون مركز الكتلة:			
أ- خارج القاعدة	ب- داخل القاعدة	ج- قاعدة الجسم عريضة	د- فوق القاعدة
٢- الدفع هو التغير في.....			
أ- القوة	ب- السرعة	ج- الاتجاه	د- الزخم
٣- إذا اصطدمت سيارتا شحن كتلة كل منهما 510 kg فالتصقتا معاً فإذا كانت سرعة احدهما قبل التصادم مباشرة 2.2m/s وكانت الأخرى ساكنة فإن سرعتها النهائية تساوي:			
أ- 2.2m/s	ب- 1.1m/s	ج- 5m/s	د- 2.5m/s
٤- النظام الذي لا يكتسب ولا يفقد كتلة هو النظام:			
أ- المغلق	ب- المعزول	ج- الدفع	د- الارتداد
٥- عدد الدورات التي يدورها الجسم في الثانية الواحدة:			
أ- السرعة الخطية	ب- السرعة الزاوية	ج- التردد الزاوي	د- التسارع الزاوي
٦- تمثل المساحة تحت منحنى القوة - الزمن بيانياً قيمة:			
أ- الزخم	ب- السرعة الزاوية	ج- الدفع	د- الشغل
٧-.....التغير في الزاوية في أثناء دوران الجسم.			
أ- التسارع الزاوي	ب- التردد الزاوي	ج- الإزاحة الزاوية	د- السرعة الخطية
٨- وحدة قياس الدفع هي:			
أ- N.s	ب- N.m	ج- N/S	د- N
٩- قوة ظاهرية غير حقيقة نشعر بها وكأنها تحرف الكرة عن مسارها هي:			
أ- القوة العمودية	ب- القوة الطاردة المركزية	ج- القوة الجاذبة المركزية	د- قوة كوريوليس
١٠- سرع سائق عربة ثلج كتلتها 240kg وذلك بالتأثير بقوة أدت إلى زيادة سرعتها من 6m/s إلى 20m/s خلال فترة زمنية 60s فإن التغير في الزخم يساوي :			
أ- 10 kg.m/s 7.2	ب- 10 kg.m/s 5.2	ج- 10 kg.m/s 10.2	د- 10 kg.m/s 1.2
١١- يكون الجسم في حالة اتزان ميكانيكي إذا كان:			
أ- محصلة القوى=صفر	ب- محصلة العزوم=صفر	ج- محصلة القوى والعزوم=صفر	د- محصلة القوى=١

السؤال الثالث: أجبني عن المسألتين التاليتين :

١/ ما مقدار العزم المؤثر في برغي والناتج عن قوة مقدارها 10N تؤثر عمودياً في مفتاح شد طوله 20cm

.....
.....
.....

٢/ نصف قطر الحافة الخارجية لإطار سيارة 40cm وسرعته الخطية المتجهة 20m/s ما مقدار السرعة الزاوية للإطار؟

.....
.....

انتهت الأسئلة .. المعلمة: منى المطيري



اسم الطالب / الصف / الثاني الثانوي ()

السؤال الأول: اختر مصطلحاً علمياً مناسباً لكل عبارة من العبارات الموجودة في الجدول التالي
(مبدأ التكافؤ - كتلة الجاذبية - قوة الجاذبية - قانون الجذب الكوني - الكتلة القصور)

م	المصطلح العلمي	العبارة
1		قوة التجاذب بين أي جسمين لهما كتلة
2		مقياس لممانعة أو مقاومة الجسم لأي نوع من أنواع القوى المؤثرة فيه
3		الكتلة التي تحدد مقدار قوة الجاذبية بين جسمين
4		كتلة القصور و كتلة الجاذبية متساويتان من حيث المقدار

السؤال الثاني: ضع علامة صح (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة خطأ (×) أمام العبارة الخاطئة :

- 1 الزمن الدوري للمذنب هو الزمن اللازم ليكمل دورة واحدة حول الشمس . ()
- 2 تدور المذنبات في مدارات إهليلجية مثلها مثل الكواكب و النجوم . ()
- 3 وجد كيبلر أن الكواكب تتحرك بسرعة أكبر عندما تكون بعيدة عن الشمس . ()
- 4 المجال الجاذبي عند سطح الأرض يكون في اتجاه مركز الأرض ()
- 5 كلما قلت كتلة القمر الصناعي تطلب ذلك صاروخاً أقوى لا يصله إلى مداره ()

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي (مستخدم المساحة خلف الورقة لحل المسائل)

<p>4- تسمى تجربة كافندش أحياناً :</p> <p>1- إيجاد كتلة الأرض</p> <p>2- تجربة قوانين نيوتن</p> <p>3- تجربة قوانين كيبلر</p> <p>4- نظرية أينشتاين في الجاذبية</p>	 <p>1- الآلة التي تظهر في الصورة تسمى :</p> <p>أ - المزولة الشمسية</p> <p>ب - الاسطولا ب</p> <p>ج - آلة السدس</p> <p>د - الإبرة المغناطيسية ((البوصلة))</p>
<p>5- تقاس كتلة الجاذبية باستعمال :</p> <p>1- مدرجة بقيم كبيرة</p> <p>2- مدرجة بقيم صغيرة</p> <p>3- مدرجة بقيم عشوائية</p> <p>4- غير مدرجة</p>	<p>2- مدارات الكواكب إهليلجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين .</p> <p>يطلق النص السابق على :</p> <p>أ - قانون كيبلر الأول</p> <p>ب - قانون كيبلر الثاني</p> <p>ج - قانون كيبلر الثالث</p> <p>د - قانون الجذب العام</p>
<p>6- تنبأت نظرية أينشتاين بانحراف الضوء عند مروره بالقرب من أجسام ذات كتل</p> <p>1 - صغيرة جداً</p> <p>2 - كبيرة جداً</p> <p>3- متساوية</p> <p>4- جميع ماسبق</p>	<p>3- ماقو التجاذب بين جسمين كتلة كل منهما 15 kg و المسافة بين مركزيهما 23 cm ؟ (علماً بأن ثابت الجذب الكوني G يساوي $6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$:</p> <p>أ - $1 \times 10^{-7} \text{ N}$</p> <p>ب - $1.5 \times 10^{-7} \text{ N}$</p> <p>ج - $15 \times 10^{-7} \text{ N}$</p> <p>د - $1.2 \times 10^{-7} \text{ N}$</p>

نموذج الإجابة

اختبار الفصل الأول و الثاني فيزياء ٢

اسم الطالبة :

السؤال الأول / أكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- ١- قانون كبلر الأول..... الكواكب تتحرك في مدارات إهليجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين .
- ٢-..... **دفع**..... حالة يكون فيها الوزن الظاهري للجسم صفراً هي .
- ٣-..... **دفع**..... هو التغير في السرعة الزاوية مقسوماً على الفترة الزمنية .

السؤال الثاني / ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعبارة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

- ١- الاتزان الانتقالي هو ان يكون مجموع العزوم يساوي صفراً (X)
- ٢- القوة الطاردة المركزية قوة حقيقية نشعر بها و كأنها تدفع الجسم الى الخارج (X)
- ٣- يستعمل لحساب كتلة القصور لجسم ما الميزان ذو كفتين (X)
- ٤- العالم كوبرنيكس توصل الى ان الأرض و الكواكب تدور جميعها حول الشمس (✓)

السؤال الثالث / اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي :

- ١- تعتمد شدة مجال جاذبية الأرض على
 - كتلة الأرض
 - كتلة الشمس
- ٢- كلما ابتعدنا عن الأرض فإن التسارع الناتج عن الجاذبية :
 - يتضاعف
 - ينقص
 - لا يتغير
- ٣- وحدة قياس الإزاحة الزاوية
 - rad
 - rad/s
 - m/s
- ٤- المعادلة الرياضية للعزم :
 - $a = r\alpha$
 - $f = \tau r \sin \theta$
 - $\tau = Fr \sin \theta$

السؤال الرابع / عللي ما يلي :

- لا تظهر قوة التجاذب بين الأجسام التي نشاهدها في حياتنا اليومية ؟
- * لصغر كتلتها
- مركز كتلة الانسان غير ثابت ؟
- * لأن جسم الانسان متحرك .

السؤال الخامس / إذا كان قطر الكرة المستخدمة في فأرة الحاسوب 2.0 cm ، وحركت الفأرة 12 cm فما الإزاحة الزاوية للكرة ؟

$$d = r\theta \quad \theta = \frac{12}{1.0}$$

$$\theta = \frac{d}{r} \quad \theta = 12 \text{ rad}$$

السؤال السادس / ما قوة الجاذبية بين جسمين كتلة كل منهما 15Kg والمسافة بين مركزيهما 35cm ؟ وما نسبة هذه القوة الى وزن أي منهما ؟

* إيجاد النسبة بين m_1, m_2 : * إيجاد القوة :

$$f = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$f = \frac{6.67 \times 10^{-11} \times 15 \times 15}{0.35^2}$$

$$f = 1.2 \times 10^{-7} \text{ N}$$

$f : m_1, m_2 \} m \cdot s^{-2}$

$$= \frac{f}{m_1 m_2}$$

$$= \frac{1.2 \times 10^{-7}}{147}$$

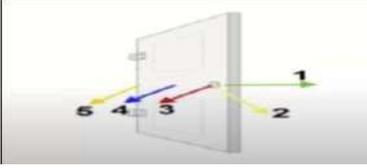
$$= 8.1 \times 10^{-10} \text{ N/kg}$$

الإدارة العامة للتعليم	المادة	فيزياء 2
مكتب تعليم	الصف	الثاني الثانوي
مدارس	التاريخ	1446/ هـ /
المرحلة / الثانوية	الزمن	45 دقيقة

اختبار منتصف الفصل الدراسي الثالث

١٥

س1 : اختار الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- ينص علي أن مدارات الكواكب اهليجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين.			
أ- قانون كبلر الأول	ب- قانون كبلر الثاني	ج- قانون كبلر الثالث	د- قانون الجذب العام
2- وحدة قياس السرعة الزاوية			
أ- متر/ثانية	ب- متر.ثانية	ج- راديان	د- راديان/ثانية
3- الازاحة الزاوية لعقرب الدقائق خلال ساعة واحدة تساوي			
أ- Π	ب- 2π	ج- $1/2\pi$	د- 120π
4- أي أنواع الطاقة الاتية ترتبط بالشغل			
أ- الطاقة الحركية	ب- طاقة الوضع	ج- الطاقة الكيميائية	د- الطاقة الضوئية
5- أي القوى الموضحة في الصورة تسبب دوران الباب بأسهل ما يمكن			
			
أ- 1	ب- 2	ج- 3	د- 4
6- الجول يكافئ			
أ- نيوتن / متر	ب- نيوتن . متر	ج . نيوتن . متر ²	د- نيوتن / متر ²
7- أي من الاتي من أمثلة الحركة الدورانية			
أ- الأرض حول محورها	ب- وسائل المواصلات	ج- سحب طاولة	د- سقوط قلم
8- قوة وهمية غير حقيقية تسبب انحرافات تنشأ عن دوران الأرض			
أ- قوة الجذب	ب- القوة الطاردة المركزية	ج- قوة كوريوليس	د- قوة الشد
9- اي من التالي مثال علي اتزان دوراني			
أ- سقوط مطرقة رأسيا	ب- تدوير مطرقة علي طاولة	ج- دفع المطرقة لأعلي	د- سكون المطرقة

س2 : احسب زخم سيارة متحركة بسرعة 100 m/s علما بان كتلتها 50 kg ؟

س3 : إذا تطلب تدوير جسم عزمًا مقداره 55 N.m , في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 135 N , فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه؟

س4 : أذكر شروط الاتزان الميكانيكي؟

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة:

<u>1- مذنبات المجموعة الأولى لها زمن دوري أكبر من 200 سنة مثل</u>			
أ- هال بوب	ب- هالي	ج- برولي	د- آيسون
<u>2- قيمة ثابت الجذب الكوني</u>			
أ- $6.67 \cdot 10^{-11} \text{N.m}^2/\text{kg}^2$	ب- $5.61 \cdot 10^3 \text{N.kg}$	ج- $2.14 \cdot 10^4 \text{kg.s}$	د- $20,56 \cdot 10^6 \text{N.m}^2$
<u>3- إذا تطلب تدوير جسم عزمًا مقداره 55.0N.m في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 135N (عموديا) فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه ؟</u>			
أ- 0.6m	ب- 9.0m	ج- 7.8m	د- 0.4m
<u>4- الوحدة الدولية لقياس العزم:</u>			
أ- m	ب- rad	ج- N.m	د- N
<u>5- تعمل الوسادة الهوائية في السيارة على تقليل</u>			
أ- الدفع	ب- القوة المؤثرة	ج- الخوف	د- زمن تأثير القوة
<u>6- ضغط احمد على الفرامل لإيقاف دراجته النارية بقوة مقدارها 13N لمدة 5 ثواني احسب مقدار الدفع الذي بذله احمد على الفرامل :</u>			
أ- 45N.s	ب- 55N.s	ج- 65N.s	د- 70N.s
<u>7- جسم دار دورة كاملة إن زوايا دورته بوحدة الراديان تعادل :</u>			
أ- $\frac{1}{4}\pi$	ب- 2π	ج- 4π	د- $\frac{1}{3}\pi$
<u>8- زخم دراجة نارية كتلتها 200kg وتتحرك بسرعة 3m/s يساوي :</u>			
أ- 200kg.m/s	ب- 300kg.m/s	ج- 600kg.m/s	د- 900kg.m/s



9- كلما اقترب الكوكب من الشمس اثناء دورته فإن مقدار سرعته			
أ-تزداد	ب- تقل	ج-تبقى ثابتة	د- لايمكن التنبؤ بها
10- الدفع كمية			
ا- متجهه	ب- قياسية	ج- ثابتة	د- تساوي صفر
11- التغير في الزاوية في أثناء دوران الجسم هو :			
أ- الإزاحة الزاوية	ب- السرعة الزاوية	ج- الإزاحة الخطية	د- العزم
12- اتجاه المجال الجاذبي الأرض :			
أ- نحو مركز الأرض	ب- موازي لسطح الأرض	ج- موازي للقطب الشمالي	د- موازي للقطب الجنوبي
13- مجموع زخمي الجسمين المتصادمين قبل التصادممجموع زخمهما بعد التصادم :			
أ- أكبر من	ب- أصغر من	ج- يساوي	د- لايساوي
14- يستعمل لحساب كتلة القصور لجسم ما :			
أ- الميزان ذو الكفتين	ب- الميزان المئوي	ج- ميزان القصور	د- ميزان الزئبق
15- يكون زخم النظام محفوظا (ثابت) عندما يكون النظام :			
أ- مغلقا ومعزولا	ب- مغلقا فقط	ج- معزولا فقط	د- مفتوحا فقط
16- وحدة قياس مجال الجاذبية m/s^2 وهي تعادل .			
أ- kg	ب- N/kg	ج- N	د- kg
17- الزخم كمية			
ا- قياسية	ب- تساوي صفر	ج- متجهه	د- متغيرة
18- تنقسم المذنبات الى مجموعتين اعتمادا علىلها :			
أ- الزمن الدوري	ب- الكتلة	ج- المسافة	د- السرعة
19- زخم الجسم الساكن يساوي :			
أ- صفر	ب- السرعة	ج- القوة المؤثرة	د- العزم
20- كلما ابتعدنا عن الأرض فإن التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية :			
ا- يقل	ب- يزيد	ج- يبقى ثابت	د- يساوي صفر

سؤال الثاني :ضعي (X) او (√)

1-	يستعمل القانون الثاني لكبر في مقارنة الأبعاد والأزمان الدورية للقمر وللأقمار الاصطناعية حول الأرض .
2-	سقوط حجر دون دوران هو مثال لجسم متزن دورانيا ولكنه غير متزن انتقاليا .
3-	وحدة قياس الدفع N/s .
4-	قانون الثاني لكبلر الكواكب تتحرك في مدارات إهليجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين .
5-	مركز الكتلة لجسم الانسان غير ثابت لان جسم الانسان مرن.

السؤال الثالث : وصلي من (أ) ماتاسبه في (ب) :

(ب)	(أ)
1	توصل إلى أن الكواكب والأرض تدور حول الشمس
2	النظام الذي لا يكسب كتلة و لا يفقدها
3	حركة العربة الدوارة في مدينة الألعاب حركة دورانية
4	الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة $N.m^2/kg^2$
5	الدفع على جسم ما يساوي زخم الجسم النهائي مطروحا منه زخمه الابتدائي

السؤال الرابع : ما أهمية تجربة كافندش ؟

-1

-2

-3

انتهت الأسئلة

مديرة المدرسة:

أسماء سفر زميع

معلمة المادة

أريج الشهراني

نموذج الإجابة

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة:

١- مذنبات المجموعة الأولى لها زمن دوري أكبر من ٢٠٠ سنة مثل			
أ- هال بوب	ب- هالي	ج- برولي	د- آيسون
٢- قيمة ثابت الجذب الكوني			
أ- $6.67 \cdot 10^{-11} \text{N.m}^2/\text{kg}^2$	ب- $5.61 \cdot 10^3 \text{N.kg}$	ج- $2.14 \cdot 10^4 \text{kg.s}$	د- $20,56 \cdot 10^6 \text{N.m}^2$
٣- إذا تطلب تدوير جسم عزمًا مقداره 55.0N.m في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 135N (عموديا) فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه ؟			
أ- 0.6m	ب- 9.0m	ج- 7.8m	د- 0.4m
٤- الوحدة الدولية لقياس العزم:			
أ- m	ب- rad	ج- N.m	د- N
٥- تعمل الوسادة الهوائية في السيارة على تقليل			
أ- الدفع	ب- القوة المؤثرة	ج- الخوف	د- زمن تأثير القوة
٦- ضغط احمد على الفرامل لإيقاف دراجته النارية بقوة مقدارها 13N لمدة 5 ثواني احسب مقدار الدفع الذي بذله احمد على الفرامل :			
أ- 45N.s	ب- 55N.s	ج- 65N.s	د- 70N.s
٧- جسم دار دورة كاملة إن زوايا دورته بوحدة الراديان تعادل :			
أ- $\frac{1}{4}\pi$	ب- 2π	ج- 4π	د- $\frac{1}{3}\pi$
٨- زخم دراجة نارية كتلتها 200kg وتتحرك بسرعة 3m/s يساوي :			
أ- 200kg.m/s	ب- 300kg.m/s	ج- 600kg.m/s	د- 900kg.m/s

-١-

٩- كلما اقترب الكوكب من الشمس اثناء دورته فإن مقدار سرعته			
أ-تزداد	ب- تقل	ج-تبقى ثابتة	د- لايمكن التنبؤ بها
١٠- الدفع كمية			
أ- متجهه	ب- قياسية	ج- ثابتة	د- تساوي صفر
١١- التغير في الزاوية في أثناء دوران الجسم هو :			
أ- الإزاحة الزاوية	ب- السرعة الزاوية	ج- الإزاحة الخطية	د- العزم
١٢- اتجاه المجال الجاذبي الأرض :			
أ- نحو مركز الأرض	ب- موازي لسطح الأرض	ج- موازي للقطب الشمالي	د- موازي للقطب الجنوبي
١٣- مجموع زخمي الجسمين المتصادمين قبل التصادممجموع زخمهما بعد التصادم :			
أ- اكبر من	ب- أصغر من	ج- يساوي	د- لايساوي
١٤- يستعمل لحساب كتلة القصور لجسم ما :			
أ- الميزان ذو الكفتين	ب- الميزان المنوي	ج- ميزان القصور	د- ميزان الزئبق
١٥- يكون زخم النظام محفوظا (ثابت) عندما يكون النظام :			
أ- مغلقا ومعزولا	ب- مغلقا فقط	ج- معزولا فقط	د- مفتوحا فقط
١٦- وحدة قياس مجال الجاذبية m/s^2 وهي تعادل .			
أ- kg	ب- N/kg	ج- N	د- kg
١٧- الزخم كمية			
أ- قياسية	ب- تساوي صفر	ج- متجهه	د- متغيرة
١٨- تنقسم المذنبات الى مجموعتين اعتمادا علىلها :			
أ- الزمن الدوري	ب- الكتلة	ج- المسافة	د- السرعة
١٩- زخم الجسم الساكن يساوي :			
أ- صفر	ب- السرعة	ج- القوة المؤثرة	د- العزم
٢٠- كلما ابتعدنا عن الأرض فإن التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية :			
أ- يقل	ب- يزيد	ج- يبقى ثابت	د- يساوي صفر



سؤال الثاني: ضع (X) أو (✓)

1-	يستعمل القانون الثاني لكبر في مقارنة الأبعاد والأزمان الدورية للقمر وللأقمار الاصطناعية حول الأرض .	X
2-	سقوط حجر دون دوران هو مثال لجسم متزن دورانيا ولكنه غير متزن انتقاليا .	✓
3-	وحدة قياس الدفع N/s .	X
4-	قانون الثاني لكبلر الكواكب تتحرك في مدارات إهليجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين .	X
5-	مركز الكتلة لجسم الانسان غير ثابت لان جسم الانسان مرن.	✓

السؤال الثالث : وصلي من (أ) ماناسبه في (ب) :

(ب)	(أ)
١	توصل إلى أن الكواكب والأرض تدور حول الشمس
٢	النظام الذي لا يكسب كتلة و لا يفقدها
٣	حركة العربة الدوارة في مدينة الألعاب حركة دورانية
٤	الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة $N.m^2/kg^2$
٥	الدفع على جسم ما يساوي زخم الجسم النهائي مطروحا منه زخمه الابتدائي
٥	نظرية الزخم - الدفع
٤	ثابت الجذب الكوني
٣	دورانية
٢	نظام مغلق
١	كوبرنيكس

السؤال الرابع : ما أهمية تجربة كافندش ؟

- ١- إيجاد كتلة الأرض .
- ٢- حساب كتلة الشمس .
- ٣- حساب قوة الجاذبية بين إي كتلتين .

انتهت الأسئلة

مديرة المدرسة:

أسماء سفر زميع

معلمة المادة

أريج الشهراني

