المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم مكتب مدرسة :	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education اختبار منتصف الفصل الثالث - العام الدراسي 1447 هـ -	المادة : فيزياء 2 الزمن : نصف ساعة الصف : الثاني الثانوي التاريخ : / / 1447 هـ

اسم الطالب : .....

15

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب : -

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 √ أمام العبارة الصحيحة وعلامة × أمام العبارة الخاطئة : -

م	العبارة	الإجابة
1	تتناسب الطاقة الحركية لجسم طردياً مع كتلته .	
2	الهدف من استخدم الآلات البسيطة هو زيادة القوة .	
3	يقاس الشغل بوحدة (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				
1	الحصان الميكانيكي يساوي			
	746 W	674 W	9.8 W	1000 W
2	الشغل بيانياً يساوي المساحة تحت منحنى			
	القوة – الزمن	الزخم – الدفع	القوة - الإزاحة	الدفع - الزمن
3	كلما زادت سرعة الجسم فإنه زخمه .			
	يقل	لا يتغير	يزداد	يزداد ثم يقل
4	النظام الذي لا يكسب ولا يفقد طاقة يسمى			
	المغلق	المعزول	المفتوح	قانون 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)

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

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم بالمنطقة مكتب التعليم مدرسة :	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education اختبار منتصف الفصل الثالث ـ العام الدراسي 1447 هـ ـ	المادة : فيزياء 2 الزمن : نصف ساعة الصف : الثاني الثانوي التاريخ : / /1447هـ

اسم الطالب : .....

15

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب : ـ

م	المجموعة (أ)	م	المجموعة (ب)
1	مركز الكتلة		تأثير محيط جسم له كتلة
2	الإزاحة الزاوية		مدارات الكواكب إهليلجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين .
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 الجسيم النقطي .
6	قانون كبلر الثاني		التغير في الزاوية أثناء دوران الجسم .
7	العزم		

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

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 أقترب 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 عزماً مقداره 50 N.m فأحسب مقدار هذه القوة ؟**

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

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم مكتب مدرسة :	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education اختبار منتصف الفصل الثالث - العام الدراسي 1447هـ -	المادة : فيزياء 2 الزمن : نصف ساعة الصف : الثاني الثانوي التاريخ : / / 1447 هـ

اسم الطالب : .....

15

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب : -

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 √ أمام العبارة الصحيحة وعلامة × أمام العبارة الخاطئة : -

م	العبارة	الإجابة
1	تتناسب الطاقة الحركية لجسم عكسياً مع كتلته .	
2	الهدف من استخدم الآلات البسيطة هو تقليل القوة .	
3	يقاس الشغل بوحدة (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)

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

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم مكتب مدرسة :	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education اختبار منتصف الفصل الثالث - العام الدراسي 1447هـ -	المادة : فيزياء 2 الزمن : نصف ساعة الصف : الثاني الثانوي التاريخ : / / 1447 هـ

اسم الطالب : .....

15

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب : -

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 استخدم الآلات البسيطة هو تقليل القوة .	
3	يقاس الشغل بوحدة (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				
1	الحصان الميكانيكي يساوي			
	9.8 W	674 W	850 W	746 W
2	الشغل بيانياً يساوي المساحة تحت منحنى			
	القوة – الزمن	القوة - الإزاحة	الزمن - الإزاحة	الزخم – الدفع
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)

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

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم بالمنطقة الشرقية
تعليم راس تنورة

اسم الطالبة /.....الصف/.....

اختبار الفترة لمادة الفيزياء للصف الثاني ثانوي الفصل الدراسي الثالث

السؤال الأول: اجيبي عن المطلوب:

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

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

ب – ضعي علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة الخاطئة :

١- كلما قلت سرعة جسم فأن 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 mls مقدار الطاقة الحركية التي تمتلكها السيارة:
[أ –J 500 ب – 500N ج – 5000J د – 5000N]

٤- تفيد الآلات في:
[أ – تسهيل أداء المهمات ب – تخيف الحمل ج – أ وب د –لا شي 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 زخميهما بعد التصادم :
[أ- أكبرمن ب- أصغرمن ج – يساوي د – جميع ماسبق]

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

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

ب- دراجة هوائية كتلتها 40kg وزخمها 200kg.mls/ احسبي سرعتها؟

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

ج – أكملي 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

15

اسم الطالب: الصف:

نموذج (أ)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

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 الجسيم النقطي.

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 ؟

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

نموذج الإجابة

اسم الطالب:

نموذج (أ)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

١. ..قانون كبلر الأول..... ينص على أن مدارات الكواكب إهليجية، وتكون الشمس في إحدى البؤرتين.

٢. ..انعدام الوزن..... هي حالة يكون فيها الوزن الظاهري للجسم صفراً.

٣. ..حركة انتقالية..... عبارة عن نقطة في الجسم تتحرك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الجسيم النقطي.

2

السؤال الثاني : اذكر شروط الاتزان الميكانيكي:

١. ..تتزن الجسم المتقابي... يكون محصلة القوى الخارجية المؤثرة = ٥ ... $F = 0$

٢. ..تتزن الجسم الدوراني... يكون محصلة العزوم = ٥ ... $\tau = 0$

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. (X) (العزوم ← القوى)

٣. يستعمل الميزان ذو الكفتين لقياس كتلة القصور. (X) (القصور ← ١)

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؟

m_E ... h (×1000) ... r_E ... $v = ?$

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

2)
$v = \sqrt{\frac{G\, m_E}{r}}$
$v = \sqrt{\frac{6.67 \times 10^{-11} \times 5.97 \times 10^{24}}{6.74 \times 10^6}}$
$v = 7686.3$ m/s

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

$\theta = ?$ ... d ... تمثل قطر الكرة ... $d = 12$ ... $r = 1.0$

$d = r\theta$ ... $\theta = 12$ rad

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

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

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

اسم الطالب: الصف:

نموذج (ب)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

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 يمسح مساحات متساوية في فترات زمنية متساوية.

2

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

١. ..... ٢. .....

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (√) 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 عزماً مقداره 40 N.m إذا استخدمت مفتاح شد طوله 20 cm فأثرت في نهاية المفتاح بقوة تميل بزاوية 50^{o} فما مقدار القوة التي يجب أن تؤثر بها؟

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

نموذج الإجابة

نموذج (ب)

اسم الطالب:

15

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

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

٢. الحركة الدورانية ..... هي الحركة التي تصف دوران الجسم حول نفسه.

٣. قانون بقاء كبلر ..... 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 :

١. اذا كانت نقطة عمل ثقله تقع داخل قاعدة ارتكازه ..... ٢. اذا كان مركز ثقله فوق القاعدة

3

السؤال الثالث : ضع علامة صح (√) 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؟

$r = h + r_E$

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

$r = 6.74 \times 10^6$

$T = 2\pi\sqrt{\frac{r^3}{G\,m_E}}$

$T = 2\pi\sqrt{\frac{(6.74\times10^6)^3}{6.67\times10^{-11}\times5.97\times10^{24}}}$

$T = 5509\ s$

٢. يتطلب شد صامولة في محرك سيارة عزماً 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؟

$\tau = f \cdot L$

$\tau = f \cdot r \sin\theta$

$f = \frac{\tau}{r \sin\theta}$

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

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

اسم الطالب: الصف:

نموذج (ج)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

١. ..... هي قوة غير حقيقة 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) π/2
2 – كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن مقدار سرعته :			
أ) تقل	ب) تزداد	ج) تبقى ثابته	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 50×10^9 kg وكتلة الكوكب الثاني 30×10^5 kg والمسافة بين مركزيهما 2.5 km ؟

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

نموذج الإجابة

نموذج (ج)

اسم الطالب:

15

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

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. ...الجذب 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. ..الإزاحة الزاوية..... ٢. ..السرعة الزاوية.....

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) π/2
2 – كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن مقدار سرعته :			
أ) تقل	ب) تزداد	ج) تبقى ثابته	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 (r_1) من مركز الأرجوحة، فعلى أي بعد ($r_2 = ?$) من مركز الأرجوحة يجب أن يجلس محمد حتى يتزن؟ علماً بأن كتلة أحمد 47 kg (m_1) وكتلة محمد 55 kg (m_2) ؟

$\tau_1 = \tau_2$

$f_{g_1} r_1 \sin\theta = f_{g_2} r_2 \sin\theta$

$m_1 g r_1 = m_2 g r_2$

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

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

$r_2 = 1.28\ m$

٢. ما قوة الجاذبية بين كوكبين كتلة الكوكب الأول 50×10^9 kg (m_1) وكتلة الكوكب الثاني 30×10^5 kg (m_2) والمسافة بين مركزيهما 2.5 km (r) ؟ ($f = ?$)

$2500 = 2.5 \times 1000$

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

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

$f = 1.6\ N$

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

اسم الطالب: الصف:

نموذج (د)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

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 الإهليليجي 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) 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/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 عزماً مقداره 55 N.m في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 125 N فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه ؟

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

نموذج الإجابة

اسم الطالب: .....

نموذج (د)

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

3

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

٢. ..الجسم في الاتزان..... هي حالة يكون فيها الوزن الظاهري للجسم صفراً.

٣. ..قانون كبلر الثالث..... 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؟

الاتزان الانتقالي : محصلة القوى المؤثرة فيه = ٠ ← $f = 0$

الاتزان الدوراني : محصلة العزوم المؤثرة فيه = ٠ ← $\tau = 0$

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 (X)

٢. المدار الإهليليجي له بؤرتين. (√)

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

3

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1 – لقياس قوة الجاذبية بين بين جسمين تستخدم تجربة :			
أ) نيوتن	ب) كبلر	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/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.

$T_2 = ?$ ، r_1 ، T_1 ، r_2

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

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

$T_B = \sqrt{\frac{(27.3)^2 \cdot (8.7\times10^3)^3}{(3.90\times10^5)^3}}$

$T_B = 0.09$ days

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

$L = ?$ ، f ، τ

$\tau = f \cdot L$

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

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

$L = 0.44$ m

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

15

اسم الطالب: الصف:

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 الجوابي 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 بعُد نقطة الارتكاز عن كل منهما؟ (أهمل وزن لوح الأرجوحة). **(كتابة القانون بدرجة وكتابة التعويض بدرجة وكتابة الجوابي 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)

اختبار فيزياء ٢ الفصل الأول والثاني

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. قانون الثالث لكبلر ..... مربع النسبة بين زمنين دورين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس.

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

٥. ذراع القوة ..... 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 الجوابي 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 بعُد نقطة الارتكاز عن كل منهما؟ (أهمل وزن لوح الأرجوحة). **(كتابة القانون بدرجة وكتابة التعويض بدرجة وكتابة الجوابي النهائي مع الوحدة بدرجتين)**

$\tau_1 = \tau_2$

$f_{g1} r_1 \sin\theta = f_{g2} r_2 \sin\theta$

$m_1 g r_1 = m_2 g r_2$

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

$\frac{1264}{559} = \frac{539 r_2}{539}$

$r_2 = 2.3 \text{ m}$

(٥ من متأكدة منه كيف)

٢. إذا كان التسارع الزاوي لإطارات عربة نقل 12.5 rad/s² ونصف قطر الإطار الواحد للعربة 30 cm فما مقدار التسارع الخطي للعربة ؟

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

$a = r\alpha$

$a = 0.3 \times 12.5$

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

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المادة: فيزياء ٢
الصف: الثاني الثانوي/
التاريخ: / / ١٤٤ هـ
اسم الطالبـة

اختـبار فتري

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.							
أ	كوبر نيكس	ب	تايكو براهي	ج	يوهان كبلر	د	هنري كافندش	
٢	"أن الخط الوهمي من الشمس إلى الكواكب يمسح صفحات متساوية في أزمنة متساوية" هو نص قانون							
أ	كبلر الأول	ب	كبلر الثاني	ج	كبلر الثالث	د	كبلر الرابع	
٣	القانون المستخدم لمقارنة الأبعاد والأزمان الدورية للقمر وللأقمار الصناعية حول الأرض هو							
أ	كبلر الأول	ب	كبلر الثاني	ج	كبلر الثالث	د	كبلر الرابع	
٤	من العوامل المؤثرة على الزمن الدوري لدوران كوكب حول الشمس							
أ	كتلة الكوكب	ب	نصف قطر مدار الكوكب	ج	حجم الشمس	د	حجم الكوكب	
٥	إذا تضاعفت كتلة الأرض فإن تسارع الجاذبية							
أ	ينقص للنصف	ب	ينقص للربع	ج	يتضاعف	د	لا يتغير	
٦	الشكل الإهليجي له							
أ	بؤرة	ب	بؤرتان	ج	ثلاثة بؤر	د	ليس له بؤرة	
٧	العالِم الذي قاس قوة الجاذبية بين جسمين							
أ	يوهان كبلر	ب	هنري كافندش	ج	تايكو براهي	د	كوبر نيكس	
٨	الارتفاع الذي يجعل القذيفة أو القمر الاصطناعي يدور في مدار ثابت حول الأرض هو							
أ	150 m	ب	150 km	ج	1500 m	د	1500 km	
٩	جسم وزنه W وكتلته m عند سطح الأرض، فعند ارتفاعه كثيراً عن سطح الأرض							
أ	تقل m وتبقى W ثابتة	ب	يزداد كل من m و W	ج	يقل W وتزداد m	د	يقل W وتبقى m ثابتة	
١٠	كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن مقدار سرعته							
أ	تزداد	ب	تبقى ثابتة	ج	تقل	د	صفر	

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 تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتها وعكسياً مع مربع المسافة بين مراكزها.	
٣	كتلة القصور يمكن قياسها باستعمال الميزان ذي الكفتين.	
٤	تسمى تجربة كافندش أحيانًا "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 جدًا 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 .	

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

نموذج الإجابة

المادة: فيزياء ٢
الصف: الثاني الثانوي/
التاريخ: / / ١٤٤ هـ
اسم الطالبة _____

اختبار فتري

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.							
أ	كوبر نيكس	ب	تايكو براهي	ج	يوهان كبلر	د	هنري كافندش	
٢	"أن الخط الوهمي من الشمس إلى الكواكب يمسح صفحات متساوية في أزمنة متساوية" هو نص قانون							
أ	كبلر الأول	ب	كبلر الثاني	ج	كبلر الثالث	د	كبلر الرابع	
٣	القانون المستخدم لمقارنة الأبعاد والأزمان الدورية للقمر وللأقمار الصناعية حول الأرض هو							
أ	كبلر الأول	ب	كبلر الثاني	ج	كبلر الثالث	د	كبلر الرابع	
٤	من العوامل المؤثرة على الزمن الدوري لدوران كوكب حول الشمس							
أ	كتلة الكوكب	ب	نصف قطر مدار الكوكب	ج	حجم الشمس	د	حجم الكوكب	
٥	إذا تضاعفت كتلة الأرض فإن تسارع الجاذبية							
أ	ينقص للنصف	ب	ينقص للربع	ج	يتضاعف	د	لا يتغير	
٦	الشكل الإهليجي له							
أ	بؤرة	ب	بؤرتان	ج	ثلاثة بؤر	د	ليس له بؤرة	
٧	العالِم الذي قاس قوة الجاذبية بين جسمين							
أ	يوهان كبلر	ب	هنري كافندش	ج	تايكو براهي	د	كوبر نيكس	
٨	الارتفاع الذي يجعل القنيفة أو القمر الاصطناعي يدور في مدار ثابت حول الأرض هو							
أ	150 m	ب	150 km	ج	1500 m	د	1500 km	
٩	جسم وزنه W وكتلته m عند سطح الأرض، فعند ارتفاعه كثيراً عن سطح الأرض							
أ	تقل m وتبقى W ثابتة	ب	يزداد كل من m و W	ج	يقل W وتزداد m	د	تقل W وتبقى m ثابتة	
١٠	كلما اقترب الكوكب من الشمس أثناء دورانه فإن مقدار سرعته							
أ	تزداد	ب	تبقى ثابتة	ج	تقل	د	صفر	

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 تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتها وعكسياً مع مربع المسافة بين مراكزها.	✓
٣	كتلة القصور يمكن قياسها باستعمال الميزان ذي الكفتين.	✗
٤	تسعى تجربة كافندش أحيانًا "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 جدًا 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 .	✗

اختبار الفترة الاولى لمادة الفيزياء للصف الثاني ثانوي. - الفصل الدراسي الثالث

نموذج(أ).

اسم الطالبه :.....الصف:..... الدرجة:- ---------

السؤال الأول/ اختاري الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١-مقياس مقدار القوه على احداث دوران حول محور :			
أ-الشغل	ب-العزم	ج- الازاحه 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 قوه مقدارها 15N عمودياً على مفتاح شد ونتج 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 قوه ثابته مقدارها 6N في جسم كتلته 3kg مدة 10 s فان سرعته المتجهة تساوي m/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 السياره مستقره على الطريق اذا كان مركز كتلتها			
أ- خارج القاعده	ب-يمين القاعده	ج-فوق القاعده	د-بعيد عن القاعده
١٠- القوه 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-القوه والازاحه	ب-القوه والزمن	ج – القوه والسرعه	د-الكتله والسرعه
١٢- الزخم كميه			
أ-متجهه	ب-قياسيه	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 سرعة السياره الأولى 10m/s والثانيه كانت ساكنه فما سرعتها النهائيه m/s.....؟			
أ-5	ب-2	ث- صفر	د-10
١٥- السرعه الزاويه لجسم يدوربزاوية.10rad خلال 2s			
أ-20rad/s	ب-5rad/s	ج-25rad/s	د-2.5rad/s

انتهت الأسئلة.. ..

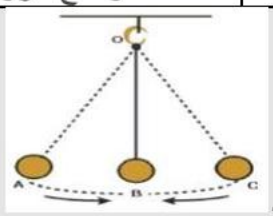
معلمتكن: منى المطيري

وزارة التعليم
Ministry of Education

اختبار الفترة الثانية لمادة الفيزياء للصف الثاني الثانوي. -الفصل الدراسي الثالث
نموذج(أ)

اسم الطالبة :.....**الصف:**٢ع/..... **الدرجة:**---------

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 الافقي بزاويه 60^o. 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- 2×10^3J	ب- 3×10^6J	ج- 19600J	د- 19.6 J
٧-الطاقة المختزنة في كرات المطاط:			
أ-طاقة حركية	ب- طاقة سكونية	ج-طاقة شمسية	د- طاقة وضع مرونية
٨-في الشكل المجاور اذا وصل البندول الى النقطه C فان: 			
أ- PE=0	ب-KE=0	ج- PE تقل	د- KEاقصى 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:			
أ-فوق 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-كيمائيه	د- مرونيه
١٢-حاصل جمع الطاقة الحركية والطاقه الكامنه هي			
أ-حفظ الطاقه	ب-تصادم مرن	ج-طاقه ميكانيكيه	د- طاقه سكونيه
١٣- رُفع 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

تمنياتي لكن بالتوفيق **معلمة الماده : منى المطيري**

اختبار الفترة الأولى لمادة الفيزياء للصف الثاني الثانوي

نموذج ب

اسم الطالبة :.....**الصف:**٢/ع/..... **الدرجة:**----------

السؤال الأول: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يأتي:

١/(.....) نقطة في الجسم تتحرك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الجسيم 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 احداهما 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 ولايفقد 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 الزاويَة	ج- التردد الزاوي	د- التسارع الزاوي
٦- تمثل المساحه تحت منحنى القوه – الزمن بيانيا قيمة			
أ-الزخم	ب- السرعه الزاويه	ج-الدفع	د-الشغل
٧-.....التغير في الزاوية في أثناء دوران الجسم.			
أ-التسارع الزاويّ	ب- التردد الزاويّ	ج- الإزاحة الزاويّة	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- 7.2 10 kg.m/s	ب- 5.2 10 kg.m/s	ج- 10.2 10 kg.m/s	د- 1.2 10 kg.m/s
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: أجيبي 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

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم .....
مدرسة .....

15

المادة : فيزياء 2
التاريخ : / / 1447هـ
الـزمـن :

اختبار الفصل الأول لفيزياء 2 للعام الدراسي 1447هـ

اسم الطالب / ..... **الصف / الثاني الثانوي ( )**

السؤال الأول :اختار 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	العبـــــارة
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 مدرات إهليلجية مثلها مثل الكواكب و النجوم . ( )
3 وجد كبلر 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 يصاله إلى مداره ( )

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

1- الآلة التي تظهر في الصورة تسمى :

أ - المزولة الشمسية
ب - الاسطولاب
ج - آلة السدس
د - الإبرة المغناطيسية ((البوصلة))

2 - مدرات الكواكب إهليلجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين . يطلق النص السابق على ..... :
أ - قانون كبلر الأول
ب - قانون كبلر الثاني
ج - قانون كبلر الثالث
د - قانون الجذب العام

3 - ماقو التجاذب بين جسمين كتلة كل منهما 15 kg و المسافة بين مركزيهما 23 cm ؟ (علماً بأن ثابت الجذب الكوني G يساوي $6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$:
أ - 1×10^{-7} N
ب - 1.5×10^{-7} N
ج - 15×10^{-7} N
د - 1.2×10^{-7} N

4 - تُسمى تجربة كافندش أحياناً :
1 - ايجاد كتلة الأرض
2 - تجربة قوانين نيوتن
3 - تجربة قوانين كبلر
4- نظرية أينشتاين في الجاذبية

5 - تقاس كتلة الجاذبية باستعمال :
1- مدرجة بقيم كبيرة
2- مدرجة بقيم صغيرة
3- مدرجة بقيم عشوائية
4- غير مدرجة

6 - تنبأت نظرية أينشتاين بانحراف الضوء عند مروره بالقرب من أجسام ذات كتل .....
1 - صغيرة جداً
2 - كبيرة جداً
3- متساوية
4- جميع ماسبق

انتهت الأسئلة

نموذج الإجابة

اختبار الفصل الأول و الثاني فيزياء ٢

.....

اسم الطالبة : .....

السؤال الأول / أكتبي المصطلح العلمي لما يلي :

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

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

١- الاتزان الانتقالي هو ان يكون مجموع العزوم يساوي صفراً (✗)
٢- القوة الطاردة المركزية قوة حقيقية نشعر بها و كأنها تدفع الجسم الى الخارج (✗)
٣- يستعمل لحساب كتلة القصور لجسم ما الميزان ذو كفتين (✗)
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 الارض - كتلة الشمس - كتلة الجسم

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 :**
- $a = r\alpha$ - $f = \tau r \sin\theta$ - $\tau = Fr\sin\theta$

٥- **السؤال الرابع / علل ما يلي :**
- **لا تظهر قوة التجاذب بين الأجسام التي تشاهدها في حياتنا اليومية ؟**
  * لصغر كتلتها
- **مركز كتلة الانسان غير ثابت ؟**
  * كأن جسم الانسان مرن .

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

$\theta = ?$

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

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

$f = ?$ $\quad m_1, m_2$ $\quad r$ $\quad 0.35 = r$

* إيجاد القوة :

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

$f = \frac{6.67\times10^{-11}\times15\times15}{0.35^2}$

$f = 1.2\times10^{-7}\ N$

* إيجاد النسبة بين : m_1, m_2 ؟ إيجاد

$f : m_1 m_2$ ؟ $m \cdot g$

$15 \times 9.8 = 147$

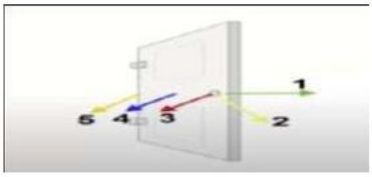
$= \frac{f}{m_1 m_2}$

$= \frac{1.2\times10^{-7}}{147}$

$= 8.1\times10^{-10}\ N/kg$

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

س1 : اختار الإجابة الصحيحة فيما يلي: ١٥

1- ينص ..... علي أن مدارات الكواكب اهليجية وتكون الشمس في إحدي 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 ؟

.....

.....

س 3 : إذا تطلب تدوير جسم عزما مقداره 55 N.m , في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 135 N, فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه؟

.....

.....

س 4 : أذكر شروط الاتزان الميكانيكي؟

.....

.....

السؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة:

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

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

السؤال الرابع : ما أهمية تجربة كافندش ؟

-1

-2

-3

انتهت الأسئلة

معلمة المادة

أريج الشهراني

مديرة المدرسة:

أسماء سفر زميع

نموذج الإجابة

السؤال الأول : اختارى الإجابة الصحيحة:

١- مذنبات المجموعة الأولى لها زمن دوري أكبر من ٢٠٠سنة مثل			
أ- هال بوب	ب- هالي	ج- برولي	د- آيسون
٢- قيمة ثابت الجذب الكوني			
أ- $6.67*10^{-11}N.m^2/kg^2$	ب- $5.61*10^3N.kg$	ج- $2.14*10^4kg.s$	د- $20,56*10^6N.m^2$
٣- إذا تطلب تدوير جسم عزما مقداره 55.0N.m في حين كانت أكبر قوة يمكن التأثير بها 135N(عموديا) فما طول ذراع القوة الذي يجب استخدامه ؟			
ا- 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			
ا- الدفع	ب- القوة المؤثرة	ج- الخوف	د- زمن تأثير القوة
٦- ضغط احمد على الفرامل لإيقاف دراجته النارية بقوة مقدارها 13N لمدة 5ثواني 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 200kgوتتحرك بسرعة 3m/s يساوي :			
أ- 200kg.m/s	ب- 300kg.m/s	ج- 600kg.m/s	د- 900kg.m/s

٩- كلما اقترب الكوكب من الشمس اثناء دورته فإن مقدار سرعته			
أ-تزداد	ب- تقل	ج-تبقى ثابته	د- لايمكن التنبؤ بها
١٠- الدفع كمية			
ا- متجهه	ب- قياسية	ج- ثابته	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 التصادم .....مجموع 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 المئوي	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			
ا- قياسية	ب- تساوي صفر	ج- متجهه	د- متغيرة
١٨- تنقسم المذنبات الى مجوعتين اعتمادا على .....لها :			
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 :			
ا- يقل	ب- يزيد	ج- يبقى ثابت	د- يساوي صفر

سؤال الثاني :ضعي (X) او (✓)

١-	يستعمل القانون الثاني لكبر في مقارنة الأبعاد والأزمان الدورية للقمر وللأقمار الاصطناعية حول الأرض .	X
٢-	سقوط حجر دون دوران هو مثال لجسم متزن دورانيا ولكنه غير متزن انتقاليا_.	✓
٣-	وحدة قياس الدفع N/s_.	X
٤-	قانون الثاني لكبلر الكواكب تتحرك في مدارات إهليجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين .	X
٥-	مركز الكتلة لجسم الانسان غير ثابت لان جسم الانسان مرن.	✓

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

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

معلمة المادة

أريج الشهراني

مديرة المدرسة:

أسماء سفر زميع