



دائرة التعليم والمعرفة  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
AND KNOWLEDGE



المادة	الفيزياء
الصف	الحادي عشر عام

مراجعة الوحدة الثانية ( الجاذبية )

عزيزي الطالب هذه المراجعة لا تغني عن الكتاب فالكتاب هو المرجع الأساسي

السؤال الأول / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 - لدراسة حركة أكثر من كوكب حول الجسم نفسه يستخدم قانون كبلر :  
أ - الأول      ب - الثاني      ج - الثالث      د - جميعها صحيح

3 - إذا زادت كتلة أحد الجسمين إلى ثلاثة أمثالها فإن قوة الجاذبية بينهما تزداد بمقدار :  
أ - ثلاث مرات      ب - ست مرات      ج - مرة واحدة      د - مرتين

4 - إذا بدأت الأرض بالانكماش مع بقاء كتلتها ثابتة فإن قيمة تسارع الجاذبية  $g$  :  
أ - تزداد      ب - تقل      ج - لا تتغير      د - تقل ثم تزداد

5 - حركة القمر على ارتفاع ثابت حركة :  
أ - دائرية منتظمة      ب - دائرية متغيرة بانتظام      ج - دائرية متغيرة      د - لا شيء مما ذكر

6 - قمر اصطناعي يدور حول الأرض لذلك فسرعته تعتمد على :  
أ - كتلة القمر      ب - كتلة الأرض      ج - البعد عن الأرض      د - كل ما سبق

7 - كلما ابتعدنا عن الأرض فإن التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية :  
أ - يزداد      ب - يزداد بشكل منتظم      ج - يقل      د - لا يتغير

8 - المقدار الذي يعد مقياساً لقوة الجذب بين جسمين هي :  
أ - كتلة القصور      ب - كتلة الجاذبية      ج - قوة الجاذبية      د - ثابت الجذب الكوني

9 - المذنبات تتحرك في مدارات :

أ - دائرية      ب - مستقيمة      ج - إهليلجيه      د - متعرجة

10 - رواد الفضاء يبدون عديمي الوزن لأن :

- أ - قوة الجاذبية صفر  
ب - لوجود قوة التماس  
ج - لتسارع الرواد و المكوك بالكيفية نفسها  
د - ثابت الجذب معدوم

11 - من العوامل المؤثرة على مقدار الزمن الدوري لكوكب يدو حول الشمس :

- أ - كتلة الشمس      ب - كتلة الكوكب      ج - حجم الكوكب      د - حجم الشمس

12 - تمكن كافندش من خلال قياس الكتل و المسافة بين مراكز الكرات لتحديد الثابت G باستخدام قانون :

- أ - كبلر الأول      ب - كبلر الثاني      ج - كبلر الثالث      د - نيوتن للجذب العام

13 - تستعمل موازيين كافندش الحديثة لقياس :

- أ - كتلة الجسم      ب - قوة الجذب بين الأجسام  
ج - قوة التنافر بين الأجسام      د - قوة المجال للأجسام

14 - قوة التجاذب بين جسمين و التي تتناسب طردياً مع كتل الأجسام :

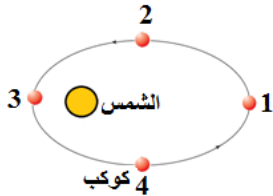
- أ - قوة الشد      ب - قوة الاحتكاك      ج - قوة الجاذبية      د - قوة الدفع

15 - تساوي كتلة القصور الذاتي و كتلة الجاذبية يعبر عن مبدأ :

- أ - كبلر      ب - الاحتكاك      ج - كافندش      د - نيوتن للتكافؤ

16 - يوضح الشكل المجاور حركة كوكب حول الشمس في مواقع مختلفة ، عند أي من هذه المواقع

تكون سرعة الكوكب أكبر ما يمكن :



- أ - 1      ب - 2      ج - 3      د - 4

17 - فإن الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يمسح ..... في أزمنة متساوية :

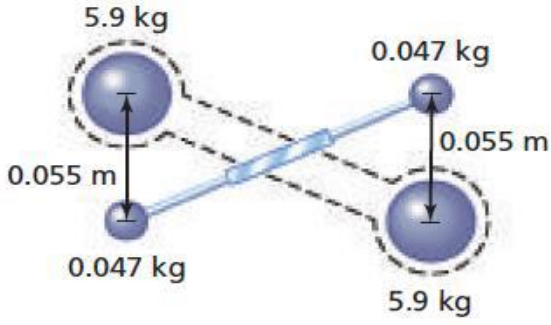
- أ - مساحات متساوية      ب - مساحات مختلفة  
ج - مساحات متغيرة      د - مسافات متساوية

السؤال الثالث : حل المسائل الحسابية التالية :

1 - قمران في مداريهما حول كوكب ما ، فإذا كانت كتلة القمر ( A ) تساوي (  $1.5 \times 10^2 \text{ kg}$  ) وكتلة القمر ( B ) تساوي (  $4.5 \times 10^3 \text{ kg}$  ) و كان لمداريهما نصف القطر نفسه و يساوي (  $6.8 \times 10^6 \text{ m}$  ) فما الفرق بين الزمنين الدوريين للقمرين ؟

2 - إذا كان الزمن الدوري لقمر في مداره حول كوكب هو ( 20 يوماً ) و يبعد عن مركزه (  $2 \times 10^5 \text{ m}$  ) ، فإذا كان الزمن الدوري لقمر آخر حول نفس الكوكب هو ( 160 يوماً ) فما بعده عن مركز الكوكب ؟

3 - كوكب ما يدور حوله قمران ، نصف قطر مدار الأول (  $8 \times 10^6 \text{ m}$  ) و زمنه الدوري (  $1 \times 10^6 \text{ s}$  ) و نصف قطر مدار الثاني (  $2 \times 10^7 \text{ m}$  ) فما الزمن الدوري للثاني ؟



4 - في تجربة كافندش الموضحة بالشكل كانت قوة اللي في السلك (  $F = 6.11435 \times 10^{-9} \text{ N}$  ) احسب ثابت الجذب الكوني ؟

- 5 - إذا كانت كتلة القمر (  $7.34 \times 10^{22} \text{ kg}$  ) و كتلة الأرض (  $5.98 \times 10^{24} \text{ kg}$  ) و البعد بين القمر و الأرض (  $3.9 \times 10^8 \text{ m}$  ) احسب :
- 1 - قوة الجذب الكوني بين الأرض و القمر .
- 2 - الزمن الدوري للقمر

أرجو لكم النجاح والتوفيق



دائرة التعليم والمعرفة  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
AND KNOWLEDGE



المادة	الفيزياء
الصف	الحادي عشر عام

مراجعة الوحدة الأولى ( الحركة في بعدين )

عزيزي الطالب هذه المراجعة لا تغني عن الكتاب فالكتاب هو المرجع الأساسي

السؤال الأول / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 - بشكل عام للمقذوف في الهواء مسار بشكل قطع :

أ - مكافئ      ب - زائد      ج - ناقص      د - زائد ثم مكافئ

2 - للجسم المقذوف أفقياً سرعة ابتدائية :

أ - أفقية و رأسية      ب - رأسية فقط      ج - أفقية فقط      د - معدومة

3 - زمن التحليق هو :

أ - زمن الصعود      ب - زمن الهبوط      ج - زمن الصعود و الهبوط      د - نصف زمن الوصول لأقصى ارتفاع

4 - المدى الأفقي يعتمد على :

أ - تسارع الجاذبية      ب - مركبتي السرعة الابتدائية  
ج - تسارع الجاذبية و مركبتي السرعة الابتدائية      د - المركبة الأفقية للسرعة الابتدائية

5 - الحركة الدائرية المنتظمة هي حركة جسم في مسار دائري و سرعة :

أ - ثابتة المقدار و الاتجاه      ب - ثابتة المقدار  
ج - متغيرة المقدار ثابتة الاتجاه      د - متغيرة المقدار و الاتجاه

6 - لإيجاد سرعة الجسم في الحركة الدائرية يجب إيجاد :

أ - متجه الإزاحة      ب - متجه السرعة      ج - متجه التسارع      د - جميع ما سبق

7 - عندما تفلت المطرقة من الرامي فإنها تسير في مسار :

أ - مستقيم      ب - دائري      ج - متعرج      د - دائري ثم مستقيم

- 8 - عندما يتحرك جسم على جسم متحرك و باتجاه الحركة فإن سرعته بالنسبة لراصد ساكن تساوي :
- أ - مجموع السرعتين  
ب - فرق السرعتين  
ج - ضرب السرعتين  
د - قسمة السرعة الكبرى على الصغرى

السؤال الثاني : حل المسائل الحسابية التالية :

1 - رشاش أطلق قذيفة بسرعة ( 200 m/s ) فإذا كان الرشاش يميل بزاوية  $30^\circ$  عن الأفق ، احسب ما يلي :

- 1- زمن وصول القذيفة إلى الذروة.  
2- زمن وصول القذيفة إلى الهدف .  
3- المدى الأفقي .  
4- أقصى ارتفاع يصل إلى المقذوف .  
5- سرعة القذيفة بعد مرور خمس ثواني من قذفها .  
6 - ارتفاع القذيفة بعد خمس ثواني .

2 - قذفت قذيفة من مدفع يميل بزاوية  $30^\circ$  مع الأفق فإذا كان أقصى ارتفاع تصل إليه القذيفة ( 250 m ) ، فأحسب كل مما يأتي :

1- زمن وصول القذيفة إلى الهدف .  
2) بعد الهدف

3 - في مشهد في فيلم سينمائي يقفز مغامر من سطح مبنى إلى سطح مبنى آخر المسافة الأفقية بينهما ( 4 m ) بعد يركض فوق السطح للتأهب ينطلق بسرعة ( 5 m/s ) و يصنع زاوية  $15^\circ$  فوق الأفقي . هل يصل المغامر إلى سطح المبنى الآخر إذا كان السطح ينخفض عن نقطة القفز مسافة قدرها ( 2.5 m )

4 - قذفت كرة رأسياً إلى أعلى ، ثم عادت إلى يد الرامي بعد ( 3 s ) ، و قذفت كرة أخرى بزاوية  $30^\circ$  فوق الأفقي بأي سرعة ينبغي أن تقذف الكرة الثانية لتصل إلى نفس ارتفاع الكرة الأولى ؟

5 - في مضمار دائري نصف قطره ( 2.8 m ) يركض رجل بسرعة مماسية ثابتة قدرها ( 0.89 m/s ) فما تسارعه المركزي ؟

6 - خيط مهمل الكتلة طوله ( 2 m ) ربط في نهايته جسم كتلته ( 0.82 kg ) و يتحرك في مسار دائري أفقي و يخضع لقوة مركزية مقدارها ( 4 N ) احسب سرعته المماسية ؟

أرجو لكم النجاح والتوفيق





دائرة التعليم والمعرفة  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
AND KNOWLEDGE



المادة	الفيزياء
الصف	الحادي عشر عام

مراجعة الوحدة الثالثة ( الحركة الدورانية )

عزيزي الطالب هذه المراجعة لا تغني عن الكتاب فالكتاب هو المرجع الأساسي

أجب عن جميع الأسئلة التالية /

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 - العوامل المؤثرة في تغير السرعة الزاوية المتجهة هي :

a	ذراع القوة فقط	b	اتجاه القوة فقط	c	مقدار القوة فقط	d	جميع ما سبق
---	----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-------------

2- عدد الدورات الكاملة التي يدورها الجسم في الثانية الواحدة تعبر عن :

a	الإزاحة الزاوية	b	التسارع الزاوي	c	التردد الزاوي	d	السرعة الزاوية
---	-----------------	---	----------------	---	---------------	---	----------------

3- وحدة قياس عزم القوة في النظام الدولي هي :

a	m	b	N	c	m.N	d	m / N
---	---	---	---	---	-----	---	-------

4 - يحسب عزم القوة بالعلاقة :

a	$T = F / r$	b	$T = F.r \cdot \sin \theta$	c	$T = F.r / \sin \theta$	d	$T = \sin \theta / F.r$
---	-------------	---	-----------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------

5 - مفتاح شد طوله ( 0.35 m ) يُراد استخدامه لتوليد عزم مقدره ( 8 N.m ) لذلك فأقل قوة عمودية لازمة بالنيوتن تساوي :

a	0.043	b	22.85	c	2.8	d	28
---	-------	---	-------	---	-----	---	----

6 - عندما نُؤثر بقوة مقدارها ( 15 N ) عمودياً على مفتاح شد طوله ( 0.25 m ) فإن العزم الناتج بوحدة ( N .m ) يساوي :

a	60	b	3.75	c	375	d	15
---	----	---	------	---	-----	---	----

7 - الوحدة المتعارف عليها في النظام الدولي للتسارع الزاوي :

a	rad / sec	b	rad X sec	c	rad X N	d	rad/ sec <sup>2</sup>
---	-----------	---	-----------	---	---------	---	-----------------------

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يأتي :

- 1 - زاوية مركزية طول قوسها يساوي نصف قطر دائرتها
- 2 - التغير في الزاوية أثناء دوران الجسم .
- 3 - الإزاحة الزاوية مقسومة على الزمن الذي يتطلبه حدوث الدوران .
- 4 - التغير في السرعة الزاوية المتجهة مقسوماً على الفترة الزمنية التي حدث خلالها هذا التغير .
- 5 - عدد الدورات الكاملة التي يدورها الجسم في الثانية .
- 6 - مقياس فاعلية القوة في إحداث الدوران .
- 7 - المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة تأثير القوة .
- 8 - عبارة عن نقطة على الجسم تتحرك بالطريقة نفسها التي يتحرك بها الجسم النقطي .

السؤال الثالث : ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( x ) أمام العبارة الخاطئة :

- 1- حركة قرص الحاسب حركة دورانية .
- 2- الاتجاه الموجب للدوران هو اتجاه دوران عقارب الساعة .
- 3- دوران الأرض موجب من أي نقطة يُرى فيها .
- 4- عند دوران نقطة على بعد  $r$  من المركز بزاوية  $\theta$  فالمسافة التي تحركها  $(d = \theta r)$
- 5- لأجزاء عقرب الساعات الإزاحة الزاوية نفسها و إزاحات خطية مختلفة .
- 6- التسارع الزاوي اللحظي يساوي ميل المنحنى البياني لعلاقة  $T, W$
- 7- مكان مركز كتلة جسم الطفل أقل ارتفاعاً من مركز كتلة جسم الرجل .
- 8- كلما كانت قاعدة الجسم ضيقة كان الجسم أكثر استقراراً .
- 9- كلما كان مركز الكتلة مرتفعاً كان استقرار الجسم أكبر .
- 10- يكون الجسم غير مستقر إذا كان مركز الكتلة خارج قاعدة الجسم .
- 11- يكون الجسم في حالة اتزان انتقالي فقط إذا كانت محصلة العزوم معدومة .
- 12- يكون الجسم في حالة اتزان دوراني فقط إذا كانت محصلة القوى المؤثرة معدومة .
- 13- يمكن لمركز كتلة الجسم أن يكون في نقطة خارج الجسم .
- 14- المركبة المعدلة بإضافة نوابض لتبدو مرتفعة أكثر استقراراً من مركبة مشابهة غير معدلة .
- 15- مركز كتلة الكتاب أو الدفتر يقع في نقطة تقاطع القطرين .
- 16- جميع أجزاء الأرض تدور بالمعدل نفسه .
- 17- السيارة ذات الإطارات الأكبر قطراً أقل احتمالاً للانقلاب من سيارة مشابهة إطاراتها قطرها أقل
- 18- عداد قياس السرعة في السيارة يقيس السرعة الخطية مباشرة .
- 19- التسارع المركزي ينعدم عندما تنعدم السرعة الزاوية .
- 20- التسارع الخطي ينعدم عندما ينعدم التسارع الزاوي .

السؤال الرابع : حل المسائل الحسابية التالية :

- 1 - إذا كان قطر الكرة المستخدمة في فارة الحاسوب ( 2 cm ) و حركت الفأرة ( 12 cm ) فما الإزاحة الزاوية للكرة .

- 2 - يدور الملف الأسطواني في محرك غسالة الملابس ( 635 rev / min ) وعند فتح غطاء الغسالة يتوقف المحرك عن الدوران . فإذا احتاج الملف ( 8 s ) حتى يتوقف بعد فتح الغطاء فما التسارع الزاوي للملف الأسطواني .

أرجو لكم النجاح والتوفيق