

مراجعة الفيزياء القصير الثاني 2024/2025



السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي:	الأجوبة
1. حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع اهمال تأثير مقاومة الهواء	السقوط الحر ص32
2. المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الاجسام مسببا تغيرت في شكل الجسم، او حجمها وحالته الحركية او موضعه	القوة ص41
3. يبقى الجسم الساكن ساكنا، ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقي ممتحكا بسرعة منتظمة ما لمؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتهما	القانون الأول لنيوتن ص42
4. خاصية للأجسام المادية، تصف ميل الجسم إلى ان يبقى على حالة ويقاوم التغير في حالته الحركية	القصور الذاتي ص43
5. العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب طرديا مع القوة المحصلة المؤثرة على الجسم وعكسيا مع كتلته	القانون الثاني لنيوتن ص48
6. القوة اللازمة لجسم كتلته 1 Kg لكي يتحرك بعجلة مقدارها 1 m/s^2	النيوتن ص48
7. لكل فعل رد فعل مساو له بالمقدار ومعاكس له في الاتجاه	القانون الثالث لنيوتن ص56

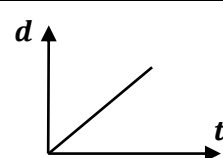
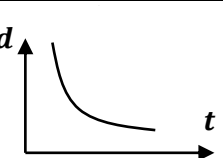
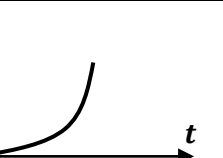
السؤال الثاني: ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة او علامة (X) امام العبارة الخاطئة:	الإجابة
1. السقوط الحر هو حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع اهمال تأثير مقاومة الهواء.	(√) ص32
2. بإهمال مقاومة الهواء تزداد قيمة العجلة لجسم يسقط سقوطا حرا.	(X) ص32
3. عند سقوط جسم من السكون بتأثير ثقله فقط وإهمال وجود الهواء، فإن سرعته اللحظية تزداد بمعدل 10 m/s كل ثانية	(√) ص32
4. عندما تسقط تفاحة من ارتفاع عالي كون الزمن المستغرق لكي تصل التفاحة إلى الأرض صغيرا	(X) ص32
5. سواء كان الجسم متحركا لأعلى أو لأسفل يكون مقدار السرعة متساويا عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة	(√) ص34
6. أثناء قذف الجسم رأسيا لأعلى فإنه يتحرك بعجلة تسارع منتظمة	(X) ص34
7. عند قذف جسم لأعلى تبدأ سرعته بالتناقص حتى تصل إلى الصفر عند أقصى ارتفاع	(√) ص34
8. القوة كمية متجهة تحدد بالعناصر (المقدار والاتجاه ونقطة التأثير).	(√) ص41
9. القوة كمية عددية تحدد بمقدار واتجاه ونقطة تأثير	(X) ص41
10. إذا أثرت عدة قوى مستوية على نقطة مادية، فإن هذه القوى لا بد أن تكون متلاقية عند نقطة التأثير	(√) ص41
11. إذا أثرت قوتين متساويتين مقدارا ومتعاكستين اتجاها على جسم واحد فإن الحالة الحركية للجسم تتغير.	(X) ص42
12. تستمر الأجسام المتحركة بسرعة ثابتة وبخط مستقيم بحركتها طالما تؤثر عليها قوة غير متزنة	(X) ص42
13. لإحداث تغيير في حالة جسم ما من السكون إلى الحركة يلزم وجود قوى محصلتها تساوي صفراً	(X) ص47
14. طبقا للقانون الثالث لنيوتن تكون طبيعة القوى المؤثرة على الأجسام دائما مفردة	(X) ص55
15. لا توجد قوة مفردة بل تكون القوى دائما مزدوجة	(√) ص55
16. دائما ما يحدث الفعل قبل رد الفعل	(X) ص56
17. قوة جذب الأرض للقمر أكبر من قوة جذب القمر للأرض	(X) ص57



Telegram

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً:		الأجوبة
1.	الاجسام الساقطة بحرية نحو الارض بإهمال مقاومة الهواء تتحرك بعجلة تسارع منتظمة تسمى	عجلة الجاذبية الارضية ص32
2.	عند قذف جسم رأسياً لأعلى يكون مقدار السرعة اللحظية عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء كان الجسم متحركاً لأسفل أو لأعلى	متساوياً ص34
3.	عند قذف جسم رأسياً لأعلى يتغير مقدار كل من السرعة العددية ، والسرعة المتجهة بمعدل كل ثانية ، سواء أكان الجسم متحركاً لأعلى أم لأسفل بإهمال مقاومة الهواء	10 m/s ص34
4.	سقط جسم سقوط حر من ارتفاع ما فإنه بعد مرور 1 s يكون قد قطع مسافة	5 m ص37
5.	تحدد القوة بثلاثة عناصر هما و و	المقدار والاتجاه ونقطة التأثير ص41
6.	تتحرك عربة كتلتها m بعجلة a فإذا أثرت نفس القوة على عربة كتلتها 2m فإنها ستتحرك بعجلة مقدارها	$\frac{1}{2} a$ ص47
7.	الجسم الذي كتلته 100Kg يتحرك بعجلة من الجسم الذي كتلته 200Kg إذا وقع الجسمان تحت تأثير نفس القوة المحصلة.	أكبر ص47
8.	أثرت قوة مقدارها 50N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها $1 m/s^2$ فإذا زادت القوة المؤثرة على نفس الجسم إلى 200 N فإنه يكتسب عجلة مقدارها بوحدة m/s^2	4 ص48
9.	عندما يقوم الغطاس بدفع لوحة الغطس نحو الأسفل فإن لوحة الغطس ترد بقوة تدفعه نحو	الأعلى ص56

السؤال الرابع : ضع علامة (✓) في المربع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:

32ص	1- يسقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإذا كان زمن سقوطه 5 s فإن سرعة اصطدامه بالأرض بوحدة m/s تساوي:							
	☐	5	☒	50	☐	15	☐	10
36ص	2- سقطت تفاحة من ارتفاع ما فاصطدمت بالأرض بعد 2 s فإذا علمت أن ($g = 10 \text{ m/s}^2$) فإن سرعة التفاحة لحظة اصطدامها بالأرض بوحدة m/s تساوي:							
	☐	40	☐	10	☒	20	☐	5
36ص	3- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن هو:							
	☐		☐		☐		☒	
37ص	4- ترك جسمان ليسقطا سقوطاً حراً في نفس اللحظة و من نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة الجسم الأول مثلي كتلة الجسم الثاني بإهمال مقاومة الهواء فإن:							
	☐	سرعة الأول مثلي سرعة الثاني.	☒	الجسمان يصلان إلى الأرض بنفس السرعة.	☐	عجلة الأول نصف عجلة الثاني.	☐	عجلة الأول مثلي عجلة الثاني.
	☐	عجلة الأول نصف عجلة الثاني.	☐	عجلة الأول مثلي عجلة الثاني.	☐	عجلة الأول نصف عجلة الثاني.	☐	عجلة الأول مثلي عجلة الثاني.

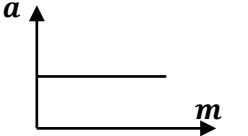
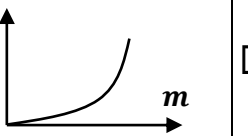
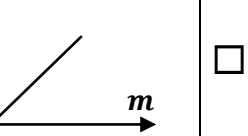
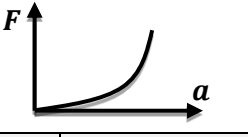
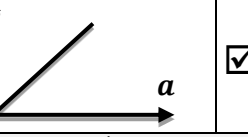
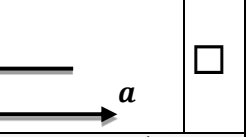


Telegram

37ص	5- قذف شخص كرة رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية 30m/s فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي علما أن $g = 10 \text{ m/s}^2$:	☐	54	☐	51	☐	30	☒	45
37ص	6- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة لأعلى سجلها لاعب 0.8 m فإن زمن أقصى ارتفاع هذا اللاعب بوحدة الثانية يساوي:	☐	0.16	☐	0.32	☒	0.4	☐	0.8
39ص	7- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة الى اعلى قد سجلت احد اللاعبين هي 1.25 m فإن زمن وجود اللاعب في الهواء (زمن الصعود + زمن الهبوط) بفرض إهمال مقاومة الهواء بوحدة الثانية يساوي:	☐	0.5	☐	0.625	☒	1	☐	2.5
41 ص	8- القوة كمية متجهه تتحدد بعناصر هي:	☐	نقطة التأثير والمقدار فقط.	☒	الاتجاه والمقدار ونقطة التأثير فقط.	☐	الاتجاه فقط.	☐	اتجاه ونقطة التأثير فقط.
42 ص	9- الكرسي الموجود في المختبر:	☐	لا توجد أي قوة تؤثر عليه.	☒	مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي صفر.	☐	لا تؤثر أرض المختبر بأي قوة عليه.	☐	مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي صفر.
42ص	10- اذا كانت المحصلة الاجمالية للقوى المؤثرة على جسم يتحرك تساوى صفرا فإن الجسم:	☐	سرعه تقل	☒	يتحرك بسرعة ثابتة	☐	السرعة تتزايد ثم تقل	☐	يتحرك بسرعة متزايدة
44ص	11- أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو:	☒		☐		☐		☐	
44ص	12- أحد الأجسام الذي له أقل قصور ذاتي هو:	☐		☐		☒		☐	
47ص	13- في الشكل المقابل يكون ميل المنحنى البياني (العجلة - القوة) يمثل:	☐	الكتلة	☒	مقلوب الكتلة	☐	القوة	☐	مقلوب القوة
48ص	14- أثرت قوة مقدارها 20 N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها 2 m/s^2 فإذا أثرت قوة مقدارها 40 N على نفس الجسم فإنها تكسبه عجلة بوحدة m/s^2 مقدارها:	☒	4	☐	10	☐	60	☐	80
48ص	15- افضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة التي يتحرك بها جسم وكتلته عند ثبات القوة المحصلة المؤثرة عليه:								



Telegram

	☒		☐		☐		☐
48ص	16- أفضل خط بيان يوضح العلاقة بين القوة (F) المؤثرة على جسم والعجلة التي يتحرك بها (a) هو:						
	☐		☐		☒		☐
49ص	17- أثرت قوة ما على جسم كتلته 3 kg فأكسبته عجلة 4 m/s ² فإذا أثرت نفس القوة على جسم آخر كتلته 6 kg فإنه يكتسب عجلة بوحدة m/s ² تساوي:						
	10	☐	4	☐	2	☒	8
49ص	18- معادلة ابعاد القوة هي:						
	L/t	☐	L ²	☐	L ³	☐	m.L/t ²
49ص	19- أثرت قوة ما على جسم كتلته 4 kg فأكسبته عجلة 2 m/s ² فإذا أثرت نفس القوة على جسم آخر كتلته 1 kg فإنه يكتسب عجلة بوحدة m/s ² تساوي:						
	16	☐	4	☐	8	☒	1

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:		الإجابة
32ص	1. عند سقوط الجسم سقوطاً حراً فإن سرعته تزداد	لأن الجسم يتحرك باتجاه الجاذبية الأرضية وبجعله تسارع منتظمة.
34ص	2. عند قذف جسم نحو الأعلى فإن معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة يكون نفسه سواء كان الجسم صاعداً أو هابطاً	لأن الجسم يتحرك بعجلة منتظمة أثناء الصعود والهبوط (عجلة الجاذبية الأرضية)
37ص	3. العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة عند إسقاطهما في نفس التوقيت في الهواء	لأن تأثير مقاومة الهواء على الريشة أكبر من العملة المعدنية
38ص	4. يستطيع رائد الفضاء الارتقاء إلى ارتفاعات عالية على سطح القمر بينما يصعب عليه ذلك على سطح الأرض.	لأن عجلة الجاذبية على سطح القمر أقل من عجلة الجاذبية على سطح الأرض.
42ص	5. يمكن التأثير على جسم بأكثر من قوة ورغم ذلك يبقى ساكناً	لأنه يمكن أن تكون هذه القوى متزنة محصلتها تساوي صفر فلا تحدث تغييراً في الحالة الحركية للجسم.
42ص	6. عندما تقذف الكرة لتندرج على الأرض لا تستمر في حركتها وتتوقف بعد فترة	بسبب وجود قوى الاحتكاك التي تعمل في الاتجاه المعاكس للحركة
44ص	7. يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته	لأنه يحتاج إلى قوى أكبر لتغيير حالته الحركية
44ص	8. القصور الذاتي للدراجة أقل من القصور الذاتي للسيارة	لأن كتلة الدراجة أقل من كتلة السيارة
44ص	9. اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند التوقف باص المدرسة فجأة	نتيجة القصور الذاتي
44ص	10. تصير أنظمة المرور على أن يستخدم السائقين حزام الأمان	لحماية السائقين من الاندفاع عند التوقف المفاجئ بسبب القصور الذاتي
50ص	11. يتم استبدال الفواصل الحديدية للطرق بأخرى من الخرسانة الأسمنتية العريضة من أسفل	لزيادة الاحتكاك مما يساهم في توقف السيارة عند تعطل المكابح (الفرامل)



12. أثناء السقوط الحر تصل العملة المعدنية والريشة معا في أنبوب السقوط	لانهما يتحركان بنفس العجلة (عجلة الجاذبية الأرضية)	ص 51
13. يدفع السباح لوحة الغطس للأسفل بقدميه	حتى يندفع هو للأعلى وذلك حسب القانون الثالث لنيوتن (لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه)	ص 56

السؤال السابع: اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:		الإجابة
1. العجلة التي يتحرك بها جسم على سطح افقي عديم الاحتكاك:	أو	القوة المحصلة وكتلة الجسم الزمن المستغرق والتغير في متجه السرعة
2. القوة:		* المقدار (الشدة) * الاتجاه * نقطة التأثير
3. طول المسافة أو قصرها لراكب دراجة توقف عن تحريك الدواسلة:		* القصور الذاتي لراكب الدراجة والدراجة * قوى الاحتكاك * مقاومة الهواء
4. وزن الجسم:		* كتلة الجسم * عجلة الجاذبية

السؤال الثامن قارن :		
وجه المقارنة	الوزن	الكتلة
التعريف	القوة التي تجذب بها الأرض الجسم	مقدار ما يحويه الجسم من مادة
نوع الكمية	متجهة	عددية
التغير و الثبات	متغيرة	ثابتة
وجه المقارنة ص 34	أثناء قذف الجسم لأعلى بعيدا عن الأرض	أثناء هبوط الجسم نحو الأرض
نوع عجلته الحركة	عجلة تباطؤ منتظمة (سالبة)	عجلة تسارع منتظمة (موجبه)
مرونة الجسم	مرن	غير مرن
وجه المقارنة	محصلة القوى المؤثرة على الجسم تساوي الصفر	محصلة القوى المؤثرة على الجسم لا تساوي الصفر
سرعة الجسم	لا تتغير	تتغير



Telegram

السؤال التاسع: ماذا يحدث في الحالات التالية :		الإجابة
1. لكل من ريشة وعملة معدنية تسقطان معا من نفس الارتفاع في انبوبة مفرغة من الهواء	الحدث: تصلان معا	ص37
	السبب: لانهما يتحركان بنفس العجلة	
2. لشكل مسار كوكب إذا اختفت قوة التجاذب بينه وبين الشمس	الحدث: تتحرك الكواكب في خط مستقيم وبسرعة ثابتة.	ص44
	السبب: لانعدام القوى المؤثرة عليهم	
3. للعملة المعدنية عند سحب الورقة بشدة أفقيا كما بالشكل المجاور	الحدث: تبقى مكانها وتسقط العملة داخل الكأس	ص45
	السبب: بسبب القصور الذاتي وقوة الجاذبية الأرضية	
4. عند زيادة الكتلة المحملة في عربة التسوق كما بالشكل (b) مع استمرار التأثير بنفس القوة (F)	الحدث: ستتحرك بعجلة أقل أو تقل سرعتها	ص47
	السبب: لان العجلة تتناسب عكسيا مع الكتلة طبقا للقانون الثاني لنيوتن.	
5. لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند تقليل كتلته إلى نصف ما كانت عليه	الحدث: تزداد العجلة إلى الضعف	ص49
	السبب: لأن العجلة تتناسب عكسيا مع كتلة الجسم	
6. عندما يدفع الغطاس لوحة الغطس نحو الأسفل	الحدث: تدفع لوحة الغطس الغطاس إلى الأعلى.	ص56
	السبب: لان لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومضاد له في الاتجاه.	

السؤال الحادي عشر: حل المسائل التالية:

39ص	1- سقوط حجر من اعلى بناية فوصل الأرض بعد 5 ثواني علما بان $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب:	
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. سرعه الحجر لحظة اصطدامه بالأرض
		2. متوسط السرعة للحجر خلال زمن السقوط
$1. V = 50\text{m/s}$	$2. \bar{V} = 25\text{m/s}$	الإجابة



2- سقطت كرة من سطح بناية وبعد مرور زمن ثانيتين ارتطمت الكرة بسطح الأرض، فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10 \text{ m/s}^2$) احسب

المطلوب	الحل	المعطيات
1. سرعه ارتطام الكرة بالأرض		
2. الارتفاع الذي سقطت منه الكرة		
الإجابة	2. $d = 20 \text{ m}$	1. $V_f = 20 \text{ m/s}$

3- سقطت ببرتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض 8 m/s فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية $g = 10 \text{ m/s}^2$ ، احسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
1. الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط		
2. الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة		
الإجابة	2. $d = 3.2 \text{ m}$	1. $t = 0.8 \text{ S}$

4- سقط جسم من ارتفاع 80 m من سطح الأرض سقوطاً حراً علماً بأن $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب

المطلوب	الحل	المعطيات
1. سرعه الجسم بعد مرور 3 s		
2. زمن السقوط الى الأرض		
الإجابة	2. $t = 4 \text{ s}$	1. $V = 30 \text{ m/s}$



5- أطلق جسم من سطح الأرض رأسياً إلى أعلى وبسرعة ابتدائية 20 m/s فإذا علمت أن $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب

المطلوب	الحل	المعطيات
1. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم فوق سطح الأرض		
2. زمن الوصول لأقصى ارتفاع		
الإجابة	2. $t = 2 \text{ s}$	1. $d = 20 \text{ m}$

6- قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة 30 m/s بإهمال مقاومة الهواء واعتبار $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب

المطلوب	الحل	المعطيات
1. الزمن اللازم ليصل إلى أقصى ارتفاع		
2. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم		
الإجابة	2. $d = 45 \text{ m}$	1. $t = 3 \text{ s}$

7- قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة 40 m/s بإهمال مقاومة الهواء واعتبار $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب

المطلوب	الحل	المعطيات
1. الزمن اللازم ليصل إلى أقصى ارتفاع		
2. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم		
3. الزمن المستغرق للعودة إلى نقطة القذف مره أخرى.		
الإجابة	3. $t^1 = 8 \text{ s}$	2. $d = 80 \text{ m}$ 1. $t = 4 \text{ s}$



8- يتحرك جسمان كتل الأول 5 Kg والكتلة الثاني 10 Kg تحت تأثير قوة مقدارها 10 N احسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
1. عجلة الحركة لكل من الجسمين		
2. النسبة بين عجلة الحركة للجسم الثاني بالنسبة للجسم الأول		
الإجابة	2. $\frac{a_2}{a_1} = \frac{1}{2}$ أو $a_2 : a_1 \rightarrow 1 : 2$	1. $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$, $a_2 = 1 \text{ N/m}$

9- تتحرك سيارة كتلتها 2000 Kg عندما تؤثر عليها قوة مقدارها 4000 N احسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
1. العجلة التي تتحرك بها السيارة		
2. قيمة العجلة إذا ضاعفنا القوة لتصبح 8000 N		
الإجابة	2. $a_2 = 4 \text{ m/s}^2$	1. $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$

10- تتحرك سيارة كتلتها 1500 Kg من السكون لتتزايد سرعتها بانتظام وتصبح 20 m/s خلال زمن 10 S، احسب

المطلوب	الحل	المعطيات
1. العجلة التي تتحرك بها السيارة		
2. القوة اللازمة لتحريك السيارة		
الإجابة	2. $F = 3000 \text{ N}$	1. $a = 2 \text{ m/s}^2$



Telegram

أهم التحويلات

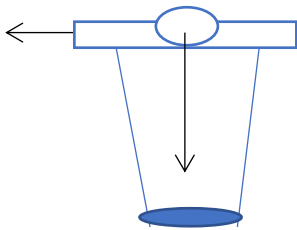
From		To
Cm	$\times 10^{-2}$	M
mm or gm	$\times 10^{-3}$	m or Kg
Cm ²	$\times 10^{-4}$	m ²
Hr	$\times 60 \times 60$	Sec
Min	$\times 60$	Sec
Km/hr	$\times \frac{1000}{3600}$	m/s

السؤال الثاني عشر: أدرس الأنشطة التالية ثم أجب على الأسئلة

1- في الشكل المجاور عند سحب الورقة بشد من أعلى الكأس. 45ص

الحدث: تسقط القطعة المعدنية في الكأس

التفسير: تبعاً للقانون الأول لنيوتن (قانون القصور الذاتي) فالجسم الساكن يبقى ساكناً ما لم تؤثر عليه قوة تحركه.



2- الشكل المجاور يمثل قطعة معدنية وريشة موضوعتان في انبوب زجاجي ماذا يحدث عند إسقاطهما معاً من نفس الارتفاع في وجود الهواء 37ص

الملاحظة: تسقط العملة المعدنية بسرعه بينما تسقط الريشة ببطء

الاستنتاج: تؤثر مقاومة الهواء في حركة الريشة بدرجة أكبر من العملة

- عند تكرار النشاط مرة أخرى بعد تفريغ الهواء الموجود داخل الأنبوب:

الملاحظة: تسقط العملة المعدنية والريشة معاً

الاستنتاج: في غياب مقاومة الهواء تسقط الأجسام بعجلة منتظمة

تساوي عجلة الجاذبية الأرضية

3- في الشكل المجاور حدد كلا من الفعل ورد الفعل 56ص

الشكل A: الفعل يدفع إطار السيارة الطريق للخلف

رد الفعل: يدفع الطريق إطار السيارة للأمام

الشكل B: الفعل الصاروخ يدفع الغاز

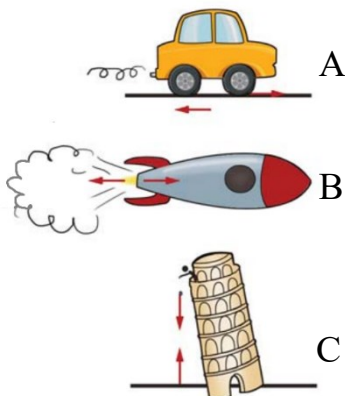
رد الفعل: الغاز يدفع الصاروخ

الشكل C: الفعل الأرض تسحب الكرة

رد الفعل الكرة تسحب الأرض

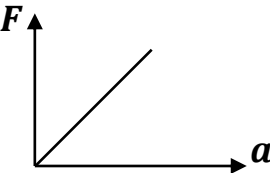
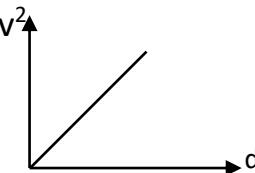
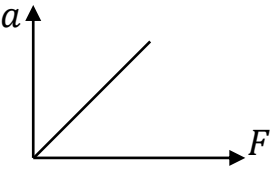
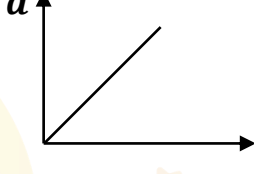
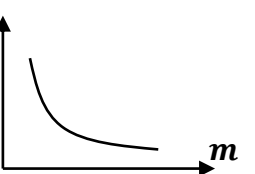
التفسير: طبقاً للقانون الثالث لنيوتن عندما يبذل A فعلاً على الجسم B فإن

الجسم B يبذل رد فعل على الجسم A في الوقت نفسه



Telegram

السؤال الثاني عشر: ارسم على المحاور التالية المنحنيات الدالة على المطلوب:

المنحني			
			
الوصف	العلاقة بين مربع السرعة النهائية والمسافة لجسم يتحرك من السكون	العلاقة بين مسافة السقوط والزمن في السقوط الحر	العلاقة بين العجلة والقوة ميل هذا المنحني يمثل (الكتلة)
المنحني			
			
الوصف	العلاقة بين العجلة والكتلة	العلاقة بين العجلة ومقلوب الكتلة	العلاقة بين العجلة والقوة ميل هذا المنحني يمثل (مقلوب الكتلة)

ملخص أهم قوانين الترم الأول

الكمية	الرمز	وحدة القياس	القانون
معادلات السقوط الحر			
الزمن	t	s	$v = v_0 + gt$
الارتفاع	d	m	$d = v_0 t + \frac{1}{2} gt^2$
عجلة الجاذبية الأرضية	g	m/s ²	$v^2 = v_0^2 + 2gd$
زمن أقصى ارتفاع	$t_{\text{السقوط}}$	S	$t_{\text{السقوط}} = \sqrt{\frac{2d}{g}}$
زمن بقاء الجسم في الهواء	t_{total}	S	$t_{\text{total}} = 2 \times t_{\text{السقوط}} = 2 \times \sqrt{\frac{2d}{g}}$

قوانين التناسب للقانون الثاني لنيوتن

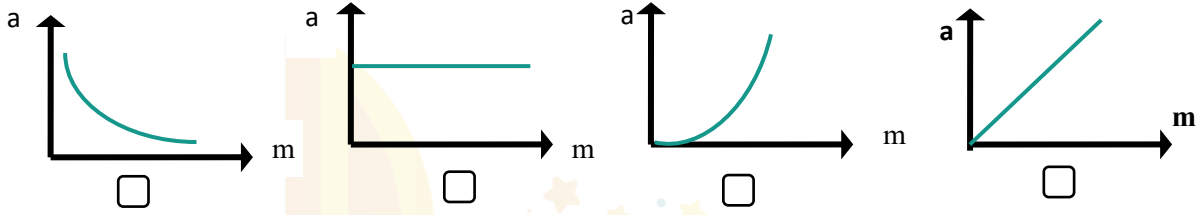
القوة	F	نيوتن N	$F = m \cdot a$	m : الكتلة a : العجلة
قوانين التناسب			$\frac{F_1}{F_2} = \frac{a_1}{a_2}$	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{m_2}{m_1}$



Telegram

السؤال الاول ضع علامة (✓) امام الاجابة الصحيحة:

1. في احدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة الى اعلى قد سجلت احد اللاعبين هي 1.25 m فان زمن الوصول لأقصى ارتفاع بوحدة الثانية يساوي:
☐ 0.5 ☐ 0.625 ☐ 1 ☐ 2.5
2. افضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة التي يتحرك بها جسم ما وكتلته عند ثبات القوة المحصلة المؤثرة على الجسم هو:



- 2- إذا أثرت قوة ثابتة مقدارها F على جسم كتلته m فأكسبته عجلة مقدارها a فإذا أثرت القوة نفسها على جسم آخر كتلته $2m$ فإن العجلة التي يكتسبها تساوي .
☐ $\frac{a}{4}$ ☐ $\frac{a}{2}$ ☐ a ☐ $2a$

السؤال الثاني (أ) علل:

- 1- اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند التوقف باص المدرسة فجأة

السؤال الثاني (ب) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	القوى المتزنة	القوى الغير متزنة
محصلة القوى		

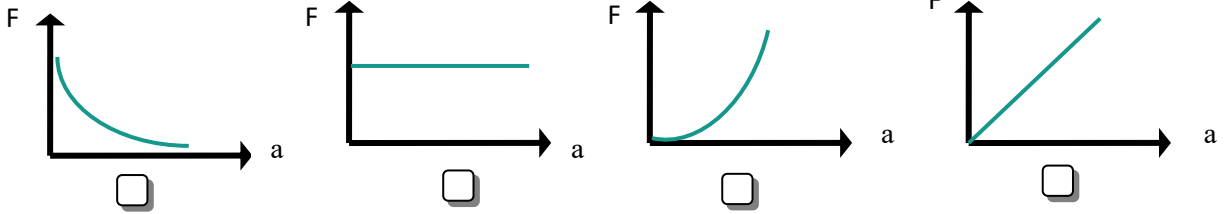
السؤال الثاني (ب) حل المسألة التالية:

- 1- سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع 140 m من سطح الأرض سقوطاً حراً علماً بأن $g = 10\text{ m/s}^2$ احسب سرعة الجسم بعد مرور 4 Sec

- 2- زمن السقوط الى الأرض

السؤال الاول ضع علامة (✓) امام الأجابة الصحيحة:

1- افضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة والقوة عند ثبات كتلة الجسم هو:



2- أثرت قوة ما على جسم كتلته 2 kg فأكسبته عجلة 2 m/s^2 فإذا أثرت نفس القوة على جسم آخر كتلته

1 kg فإنه يكتسب عجلة بوحدة m/s^2 تساوي:

☐ 16

☐ 4

☐ 8

☐ 1

3- اندفاع رجال الإطفاء للخلف نتيجة اندفاع الماء من الخرطوم للأمام يعتبر قوة:

☐ قوة تجاذب

☐ احتكاك

☐ رد فعل

☐ متزنة

السؤال الثاني (أ) علل:

1- العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة عند إسقاطهما في نفس التوقيت في الهواء

2- تتحرك الأشياء بسرعة ثابتة على الرغم من وقوعها تحت تأثير قوى خارجية

السؤال الثاني (ب) حل المسألة التالية:

سقطت برتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض 12 m/s فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية $g = 10\text{ m/s}^2$ احسب.

1- الزمن الذي استغرقتة البرتقالة في السقوط.

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.



الاسم :

الصف :

السؤال الاول ضع علامة (✓) امام الاجابة الصحيحة:

1- زمن حدوث الفعل يكون زمن حدوث رد الفعل

☐ نفس ☐ قبل. ☐ بعد ☐ غير معتمد على

2- سقطت تفاحة من ارتفاع ما فاصطدمت بالأرض بعد 4 s فإذا علمت أن ($g = 10 \text{ m/s}^2$) فإن ارتفاع

التفاحة عن سطح الأرض بوحدة m يساوي:

☐ 40 ☐ 10 ☐ 80 ☐ 5

3- إذا كانت المحصلة الاجمالية للقوى المؤثرة على جسم يتحرك تساوي صفرا فإن الجسم

☐ سرعته تقل ☐ يتحرك بسرعة ثابتة ☐ السرعة تتزايد ثم تقل ☐ يتحرك بسرعة متزايدة

السؤال الثاني (أ) علل:

عند قذف جسم نحو الأعلى فإن معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة يكون نفسه سواء كان الجسم صاعدا او هابطا .

السؤال الثاني (أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	جسم قذف رأسي إلى أعلى	جسم يسقط سقوط حر
نوع العجلة التي يتحرك بها الجسم		

السؤال الثاني (ب) حل المسألة التالية:

تتحرك سيارة من سكون كتلتها 1000 kg عندما تؤثر عليها قوة مقدارها 2000 N

1- احسب العجلة التي تتحرك بها السيارة

2- احسب عجلة الحركة إذا سحبنا السيارة سيارة أخرى مماثلة لها في الكتلة



زمن الأختبار : 20 دقيقة

الدرجة:

4

الاسم :

الصف :

السؤال الاول ضع علامة (✓) امام الأجابة الصحيحة:

1. سقط جسم سقوطا حرا من ارتفاع ما . فبعد مرور $s(4)$ من لحظة سقوطه تكون سرعته مساوية:

☐ 3.3 ☐ 30 ☐ 0.3 ☐ 40

2. معادلة ابعاد القوة هي:

☐ ml/t^2 ☐ ml^3 ☐ ml^2 ☐ ml/t

3. إذا انعدمت القوة بين الشمس والكواكب فإن الكواكب ستتحرك:

- ☐ في خط مستقيم بسرعة ثابتة ☐ في مسار دائري مثل ما هي
- ☐ في خط مستقيم بعجلة منتظمة ☐ في مسار دائري بسرعة منتظمة

السؤال الثاني (أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	القوى المترنة	القوى الغير مترنة
محصلة القوى		

السؤال الثاني (أ) ماذا يحدث :

لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند زيادة كتلته إلى مثلي ما كانت عليها

الحدث:

السبب:

السؤال الثاني (ب) حل المسألة التالية:

قذف جسم رأسيا إلى أعلى بسرعة $30 m/s$ بإهمال مقاومة الهواء واعتبار $g = 10 m/s^2$ احسب

1- الزمن اللازم ليصل إلى أقصى ارتفاع

2- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم