

الفيزياء

المراجعة النهائية

10



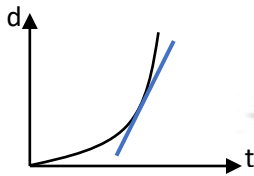
أعداد أ / احمد نبيه

الأجوبة		السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي:
ص17	الحركة الدورية	1. حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية.
ص17	الحركة	2. تغير موقع الجسم بمرور الزمن بالنسبة إلى موضع جسم آخر ساكن.
ص17	الحركة الانتقالية	3. حركة جسم بين نقطتين احدهما تسمى نقطة البداية والأخرى تسمى نقطة النهاية.
ص18	السرعة العددية	4. المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.
ص18	المسافة	5. طول المسار المقطوع اثناء الحركة من موضع لآخر.
ص21	السرعة اللحظية	6. مقدار السرعة في لحظة ما.
ص21	السرعة اللحظية	7. مقدار ميل المماس لمنحني (المسافة _ الزمن) للحركة في لحظة معينة.
ص21	الازاحة	8. المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد
ص22	العجلة	9. الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن
ص26	الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم	10. الحركة المتغيرة في مقدار السرعة من دون الاتجاه
ص32	السقوط الحر	11. حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع اهمال تأثير مقاومة الهواء
ص41	القوة	12. المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الاجسام مسببا تغيرات في شكل الجسم، او حجمه او حالته الحركية او موضعه
ص42	القانون الأول لنيوتن	13. يبقى الجسم الساكن ساكنا، ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركا بسرعة منتظمة ما لم تؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتها
ص43	القصور الذاتي	14. خاصية للأجسام المادية، تصف ميل الجسم إلى ان يبقى على حالة ويقاوم التغير في حالته الحركية
ص48	القانون الثاني لنيوتن	15. العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب طرديا مع القوة المحصلة المؤثرة على الجسم وعكسيا مع كتلته
ص48	النيوتن	16. القوة اللازمة لجسم كتلته 1 Kg لكي يتحرك بعجلة مقدارها 1 m/s^2
ص56	القانون الثالث لنيوتن	17. لكل فعل رد فعل مساو له بالمقدار ومعاكس له في الاتجاه
ص59	قانون الجذب العام لنيوتن	18. تتناسب قوة التجاذب المادية بين جسمين طرديا مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسيا مع مربع البعد بين مركزي كتلتي الجسمين
ص75	المرونة	19. خاصية للأجسام تتغير بها أشكالها عندما تؤثر عليها قوة ما وبها أيضا تعود الأجسام إلى أشكالها الأصلية عندما تزول القوة المؤثرة عليها
ص75	قانون هوك	20. يتناسب مقدار الاستطاله أو الانضغاط الحادث لنابض تناسبيا طرديا مع قيمة القوة المؤثرة
ص76	الاجهاد	21. القوة التي تؤثر على جسم ما وتعمل على تغيير شكله
ص76	الانفعال	22. التغير في شكل الجسم الناتج عن الاجهاد المؤثر على الجسم أو عن القوة المؤثرة
ص76	الصلابة	23. مقاومة الجسم للكسر
ص76	الصلادة	24. مقاومة الجسم للخدش
ص76	الليونة	25. إمكانية تحويل المادة إلى أسلاك
ص65	الطرق	26. إمكانية تحويل المادة إلى صفائح
ص79	الضغط	27. القوة العمودية المؤثرة على وحدة المساحة



83ص	قاعدة باسكال	28. ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة إلى باقي نقاط السائل، وفي جميع الاتجاهات
85ص	الفائدة الالية	29. النسبة بين القوة الكبيرة المؤثرة على المكبس الكبير إلى القوة الصغيرة المؤثرة على المكبس الصغير
85ص	الفائدة الالية	30. النسبة بين مساحة المكبس الكبير إلى مساحة المكبس الصغير
85ص	الفائدة الالية	31. النسبة بين المسافة التي يتحركها المكبس الصغير إلى المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا افترضنا أن كفاءة المكبس هي 100%
85ص	كفاءة المكبس	32. النسبة بين الشغل المبذول بالمكبس الكبير إلى الشغل المبذول بالمكبس الصغير

الإجابة		السؤال الثاني: ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة او علامة (X) امام العبارة الخاطئة:
14ص	(√)	1. عملية القياس هي مقارنة مقدار معين بمقدار اخر من نوعه
15ص	(√)	2. يستخدم المايكرومتر لقياس الاطوال الصغيرة جدا
15ص	(X)	3. تستخدم القدمة ذات الورانية في قياس الاطوال الكبيرة.
16ص	(√)	4. يعتبر الزمن (t) من الكميات الفيزيائية الأساسية
16ص	(X)	5. المساحة والحجم والعجلة من الكميات الفيزيائية الأساسية
16ص	(X)	6. يستخدم الوماض الضوئي في قياس الاطوال الصغيرة جدا
16ص	(√)	7. يستخدم الوماض الضوئي لقياس الزمن الدوري للأجسام
16ص	(√)	8. التردد من الكميات الفيزيائية المشتقة
17ص	(X)	9. تعتبر حركة جسم في خط مستقيم بين نقطة البداية ونقطة النهاية حركة دوريه
17ص	(X)	10. تعتبر حركة المقذوفات مثال من أمثلة الحركة الدورية
17ص	(√)	11. تعتبر حركة البندول البسيط حركة دوريه.
19ص	(√)	12. سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 90 km / hr فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي (25).
21ص	(X)	13. السرعة اللحظية لجسم متحرك بسرعة متغيرة في لحظة معينة تساوي مقدار ميل المماس لمنحنى (السرعة – الزمن) للحركة في هذه اللحظة
21ص	(√)	14. تتساوى كل من السرعة العددية ومقدار السرعة المتجهة إذا كانت الحركة في اتجاه ثابت في خط مستقيم.
21ص	(X)	15. ميل منحنى (المسافة – الزمن) يمثل مقدار العجلة التي يتحرك بها الجسم
21ص	(√)	16. مقدار ميل المماس لمنحنى (المسافة – الزمن) يمثل السرعة اللحظية التي يتحرك بها الجسم.
23ص	(√)	17. تكون الحركة متسارعة إذا ازدادت قيمة السرعة مع الزمن
23ص	(X)	18. تكون عجلة حركة الجسم موجبة إذا كان مقدار التغير في سرعته يساوي صفر
28ص	(√)	19. إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة من السكون وفي خط مستقيم تتناسب طرديا مع مربع الزمن المستغرق في قطع هذه الإزاحة



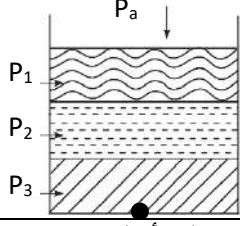
32ص	(√)	20.السقوط الحر هو حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء.
32ص	(X)	21. بإهمال مقاومة الهواء تزداد قيمة العجلة لجسم يسقط سقوطاً حراً
32ص	(√)	22. عند سقوط جسم من السكون بتأثير ثقله فقط وإهمال وجود الهواء، فإن سرعته اللحظية تزداد بمعدل 10 m/s كل ثانية
32ص	(X)	23. عندما تسقط تفاحة من ارتفاع عال يكون الزمن المستغرق لكي تصل التفاحة إلى الأرض صغيراً
34ص	(√)	24. سواء كان الجسم متحركاً لأعلى أو لأسفل يكون مقدار السرعة متساوياً عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة
34ص	(X)	25. أثناء قذف الجسم رأسياً لأعلى فإنه يتحرك بعجلة تسارع منتظمة
41ص	(√)	26. القوة كمية متجهة تحدد بالعناصر (المقدار والاتجاه ونقطة التأثير).
41ص	(X)	27. القوة كمية عددية تحدد بمقدار واتجاه ونقطة تأثير
41ص	(√)	28. إذا أثرت قوة مستوية على نقطة مادية، فإن هذه القوى لا بد أن تكون متلاقية عند نقطة التأثير
42ص	(X)	29. إذا أثرت قوتين متساويتين مقداراً ومتعاكستين اتجاهها على جسم واحد فإن الحالة الحركية للجسم تتغير
47ص	(X)	30. لإحداث تغيير في حالة جسم ما من السكون إلى الحركة يلزم وجود قوى محصلتها تساوي صفراً
55ص	(X)	31. طبقاً للقانون الثالث لنيوتن تكون طبيعة القوى المؤثرة على الأجسام دائماً مفردة
55ص	(√)	32. لا توجد قوة مفردة بل تكون القوى دائماً مزدوجة
75ص	(X)	33. دائماً ما يحدث الفعل قبل رد الفعل
75ص	(√)	34. تزداد استطالة نابض مرن مثبت من الأعلى عند تعليق ثقل في نهايته
75ص	(√)	35. توصف الأجسام التي تستطيع العودة إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها بأنها أجسام مرنة
76ص	(√)	36. مقدار الانفعال في النابض يتناسب طردياً مع الاجهاد الواقع عليه بشرط أن يعود سلك النابض إلى طوله الأصلي عندما يزول الاجهاد
76ص	(√)	37. التغيير الناتج في شكل الجسم الناتج نتيجة تأثير قوة يسمى الانفعال
76ص	(X)	38. الصلابة هي مقاومة الجسم للخدش
76ص	(X)	39. الصلادة هي مقاومة الجسم للكسر
80ص	(X)	40. ضغط السائل عند نقطة لا يتوقف على كثافة السائل (ρ)
83ص	(√)	41. ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغيير في الضغط عند أي نقطه إلى باقي نقاط السائل
83ص	(X)	42. يفضل استخدام الماء كسائل بدلاً من الزيت في المكبس الهيدروليكي للحصول على أعلى كفاءته للمكبس
84ص	(√)	43. في المكبس المثالي يكون الشغل الناتج من المكبس الكبير يساوي الشغل الناتج من المكبس الصغير.

الأجوبة		السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً:
15ص	القدمة ذات الورنية أو الميكرومتر	1. لقياس الأطوال القصيرة جداً يستخدم أو
18ص	25	2. سيارة تتحرك بسرعة منتظمة مقدارها (90 km/h) فإن سرعتها بوحدة (m/s) تساوي.....
21ص	صفر	3. إذا تحرك الجسم على محيط الدائرة دورة كاملة فإن الإزاحة تساوى
21ص	منتظمة	4. تكون السرعة المتجهة إذا كانت ثابتة القيمة والاتجاه
22ص	متغيرة	5. إذا تحركت سيارة بسرعة ثابتة المقدار في مسار دائري فإن هذا يعني أنها تتحرك بسرعة متجهة
27ص	1-تتناقص 2-يتوقف	6. إذا تحرك جسم بعجلة سالبة فإن سرعته الابتدائية1..... تدريجياً إلى ان2.....
27ص	مقدار العجلة	7. ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي
		
27ص	معدومة أو صفر	8. الجسم المتحرك بسرعة ثابتة تكون عجلته حركته
27ص	سالبة	9. عندما تتناقص سرعة الجسم المتحرك فإن العجلة تصبح قيمتها
28ص	مربع الزمن أو مربع السرعة النهائية	10. إذا تحرك جسم من السكون بعجلة منتظمة فإن إزاحة الجسم المقطوعة تتناسب طردياً مع
28ص	الزمن	11. إذا تحرك جسم من السكون بعجلة منتظمة فإن سرعة الجسم النهائية تتناسب طردياً مع
28ص	طردياً	12. الإزاحة التي يتحرك بها جسم بدأ حركته من السكون في خط مستقيم وبعجلة منتظمة تتناسب مع مربع الزمن
32ص	عجلة الجاذبية الأرضية	13. الأجسام الساقطة بحرية نحو الأرض بإهمال مقاومة الهواء تتحرك بعجلة تسارع منتظمة تسمى
34ص	متساوياً	14. عند قذف جسم رأسياً لأعلى يكون مقدار السرعة اللحظية عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء كان الجسم متحركاً لأعلى أو لأسفل
34ص	10 m/s	15. 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
37ص	5 m	16. سقط جسم سقوط حر من ارتفاع ما فإنه بعد مرور 1 s يكون قد قطع مسافة
41ص	المقدار والاتجاه ونقطة التأثير	17. تحدد القوة بثلاثة عناصر هما و و
47ص	$\frac{1}{2} a$	18. تتحرك عربة كتلتها m بعجلته a فإذا أثرت نفس القوة على عربة كتلتها 2m فإنها ستتحرك بعجلة مقدارها
47ص	أكبر	19. الجسم الذي كتلته 100Kg يتحرك بعجلة من الجسم الذي كتلته 200Kg إذا وقع الجسمان تحت تأثير نفس القوة المحصلة.
56ص	الأعلى	20. عندما يقوم الغطاس بدفع لوحة الغطس نحو الأسفل فإن لوحة الغطس ترد بقوة تدفعه نحو
58ص	صفر	21. إذا أثرت عدة قوى على جسم ولم يتحرك فإن محصلة تلك القوى تساوي



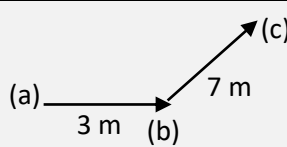
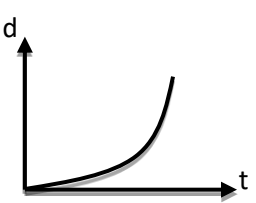
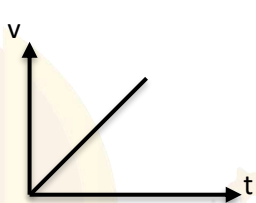
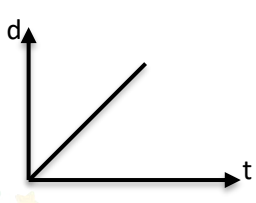
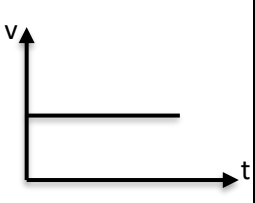
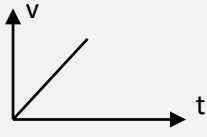
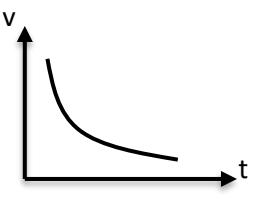
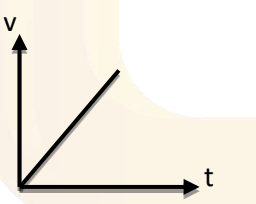
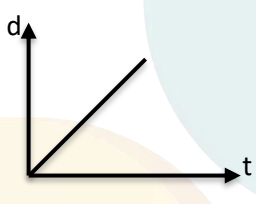
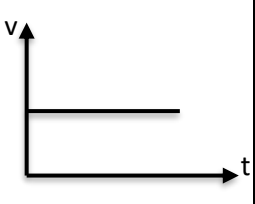
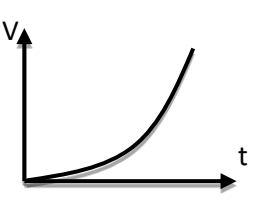
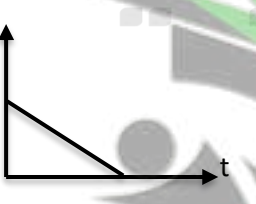
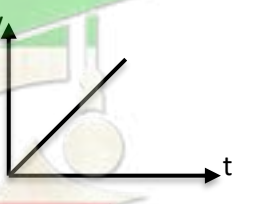
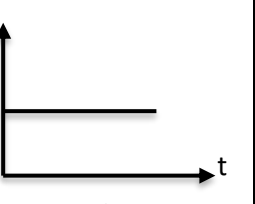
ص59	مربع البعد بين مركزي الكتلتين أو d^2	22. تتناسب قوة التجاذب بين كتلتين عكسياً مع
ص60	$\frac{F}{4}$ أو (ربع ما كانت عليه)	23. جسمان البعد بين مركزيهما d وقوة التجاذب بينهما F ، فإذا أصبح البعد بينهما مثلي ما كان عليه، فإن قوة التجاذب بينهما تصبح
ص60	$4F$ أو (أربع أضعاف ما كانت عليه)	24. جسمان البعد بين مركزيهما d وقوة التجاذب بينهما F ، فإذا أصبح البعد بينهما نصف ما كان عليه، فإن قوة التجاذب بينهما تصبح
ص60	$4F$ أو (أربع أضعاف ما كانت عليه)	25. جسمان البعد بين مركزيهما d وقوة التجاذب بينهما F ، فإذا زادت كتله كل من الجسمين إلى مثلي ما كانوا عليه، فإن قوة التجاذب بينهما تصبح
ص60	مثلي ما كانت عليه	26. جسمان البعد بين مركزيهما d وقوة التجاذب بينهما F ، فإذا زاد مقدار احد الكتلتين إلى مثلي ما كانت عليه، فإن قوة التجاذب بين الجسمين تصبح
ص75	غير مرنة	27. الأجسام التي لا تستعيد أشكالها الأصلية بعد التأثير عليها بقوى خارجيه تسمى أجسام
ص75	طردياً	28. أستطاله الزنبرك عند التأثير عليه بقوه خارجيه تتناسب مع القوة المؤثرة عليه
ص75	150	29. أثرت قوة مقدارها $3N$ على نابض فاستطال بمقدار 0.02 m فان ثابت مرونة النابض K بوحدة N/m يساوي
ص76	800	30. أثرت قوة مقدارها $40N$ على نابض فاستطال بمقدار 0.05 m فان ثابت مرونة النابض K بوحدة N/m يساوي
ص76	حد المرونة	31. عند التأثير على جسم مرن بدرجه أكبر من حد معين ويحدث له تشوه دائم فإن هذا الحد يسمى
ص76	طردياً	32. مقدار الانفعال في النابض يتناسب تناسباً مع الاجهاد الواقع عليه بشرط أن يعود سلك النابض الى طوله الأصلي
ص76	الليونة	33. تعرف إمكانية تحويل المادة إلى اسلاك مثل النحاس ب
ص76	الطرق	34. تعرف إمكانية تحويل المادة إلى صفائح ب
ص79	1-باسكال Pa 2- N/m^2	35. وحدة قياس الضغط وفق النظام الدولي للوحدات هي1..... وتكافئ2.....
ص79	N/m^2	36. وحدة القياس المكافئة لوحدة الباسكال (Pa) هي
ص80	طردياً	37. الضغط عند نقطة تقع في باطن سائل تتناسب مع عمق النقطة عن سطح السائل
ص80	الضغط	38. النقاط التي تقع في مستوى افقي واحد داخل سائل متجانس ومتزن متساوية في
ص80	مساوياً	39. في الأواني المستطرقة التي تحتوي على سائل متجانس ومتزن كما بالشكل المقابل يكون الضغط الواقع على النقطة (A) للضغط الواقع على النقطة (B) علماً أن النقطتين يقعان في نفس المستوى الأفقي
ص80	متساوي	40. القوى التي تُنتج الضغط عند أي نقطة في السائل تُؤثر بشكل وفي جميع الاتجاهات
ص80	1-ضغط السائل 2-الضغط الجوي	41. حوض به ماء معرض للهواء (للضغط الجوي) فيكون الضغط الكلي عند نقطة في قاع الحوض مساوياً1..... بالإضافة إلى2.....

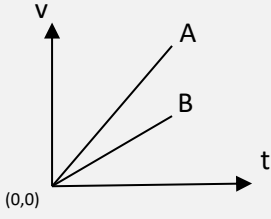
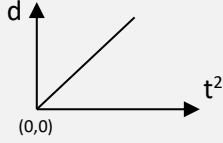
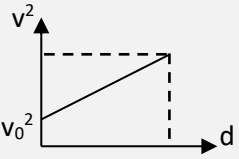










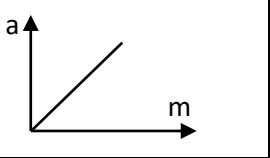
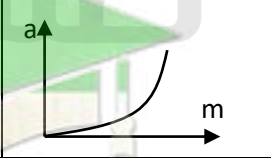

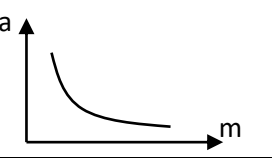
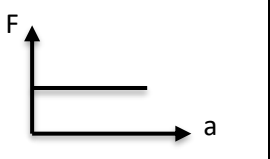
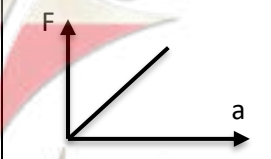
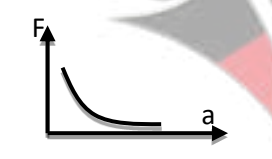
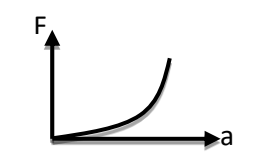
80 ص	1-مجموع 2-الضغط الجوي	 <p>42. في حالة وجود سوائل مختلفة غير قابلة للامتزاج في إناء واحد (كما بالشكل) فإن الضغط الكلي عند نقطة ما في قاع الإناء يُساوي 1..... 2.....</p>
82 ص	الزيت	43. يفضل استخدام كسائل في المكبس الهيدروليكي للحصول على أعلى كفاءته للمكبس

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




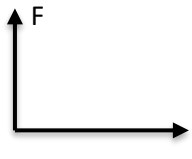
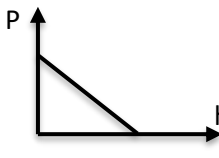
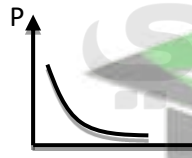
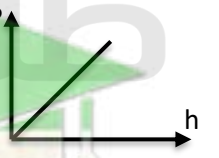
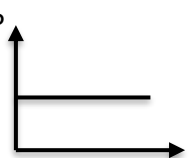
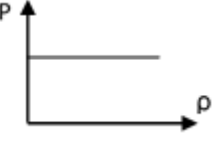
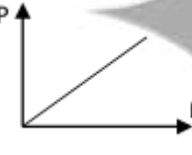
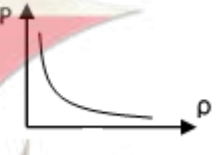
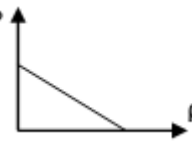
16 ص	1- معادلة ابعاد المساحة هي:						
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L/t	L ²	L ³	L/t ²			
16 ص	2- الوحدة الدولية للحجم هي:						
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kg/m ³	m ³	m ²	m			
16 ص	3- جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقة ما عدا:						
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	الضغط	الزمن	العجلة	السرعة			
16 ص	4- جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات أساسية ما عدا:						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	الكتلة	الزمن	الطول	السرعة			
16 ص	5- تقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة:						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	الطن	الملي جرام	الكيلو جرام	الجرام			
18 ص	6- إحدى الكميات التالية كمية عددية:						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	الازاحة	السرعة المتجهة	المسافة	العجلة			
18 ص	7- إحدى الكميات التالية كمية متجهة:						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	الكثافة	المسافة	الازاحة	الزمن			
19 ص	8- قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة 20 km في مدة زمنية مقدارها ساعتين فإن السرعة المتوسطة للدراجة بوحدة km/hr تساوي:						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	40	30	10	20			
19 ص	9- قطع سباح مسافة (1200 m) خلال (60 s) فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي:						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	120	25	20	10			
19 ص	10- تحرك متسابق في اتجاه الشرق مسافة 300 m ثم تحرك في اتجاه شمال الشرق مسافة 400 m فإذا كان الزمن الكلي للحركة 20 s فإن السرعة المتوسطة للمتسابق بوحدة m/s تساوي:						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	15	35	20			
19 ص	11- تتساوى السرعة العددية المتوسطة مع السرعة المتجهة عندما تكون:						
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	الحركة في خط مستقيم.	الحركة باتجاه ثابت في خط مستقيم.	الحركة في مسار دائري مغلق.	السرعة ثابتة المقدار ومتغيرة الاتجاه.			

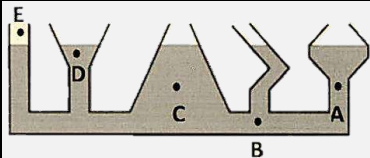
ص 19		12- في الشكل المقابل إذا تحرك الجسم من a إلى b خلال زمن يساوي 2S ثم من b إلى c خلال زمن يساوي 3S بالتالي فإن السرعة المتوسطة بوحدة m/s تساوي:					
50	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>
ص 21	13- مقدار ميل المماس لمنحنى المسافة - الزمن للحركة في لحظة ما يساوي:						
الازاحة	<input type="checkbox"/>	السرعة اللحظية	<input checked="" type="checkbox"/>	السرعة المتوسطة	<input type="checkbox"/>	السرعة المتجهة	<input type="checkbox"/>
ص 22	14- المنحنى البياني الذي يمثل جسم يتحرك بعجلة منتظمة موجبة هو:						
	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
ص 22		65- يمثل الشكل المقابل منحنى (السرعة، الزمن) لجسم متحرك نستنتج من هذا المنحنى أن:					
كل ما سبق	<input type="checkbox"/>	السرعة ثابتة	<input type="checkbox"/>	العجلة متغيرة	<input type="checkbox"/>	العجلة منتظمة	<input checked="" type="checkbox"/>
ص 22	15- المنحنى البياني الذي يمثل جسم يتحرك بعجلة سالبة هو.:						
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
ص 23	16- إذا كان ميل منحنى السرعة - الزمن بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفرا فان الجسم يكون:						
ساكنا.	<input type="checkbox"/>	متحركا بعجلة تسارع منتظمة.					<input type="checkbox"/>
متحركا بعجلة تباطؤ منتظمة.	<input type="checkbox"/>	متحركا بسرعة منتظمة.					<input checked="" type="checkbox"/>
ص 23	17- افضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لسيارة تتحرك بسرعة منتظمة في خط مستقيم:						
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
ص 27	18- تتحرك سيارة في خط مستقيم بسرعة 10 m/s بعجلة مقدارها 5 m/s ² ، وبعد مرور زمن قدرة 2 S ، تصبح سرعتها بوحدة m/s تساوي:						
30	<input type="checkbox"/>	20	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>

ص 27		19- الخطان البيانيان (A,B) يمثلان علاقة (السرعة – الزمن) لسيارتي سباق، فإن العجلة التي تتحرك بها السيارة (A)
	<input type="checkbox"/> تساوى العجلة التي تتحرك بها السيارة (B).	<input type="checkbox"/> نصف عجلة السيارة (B).
	<input checked="" type="checkbox"/> أكبر من عجلة السيارة (B).	<input type="checkbox"/> أقل من عجلة السيارة (B).
ص 27		20- الشكل المقابل يمثل علاقة (الإزاحة – مربع الزمن) لسيارة بدأت حركتها من السكون وبعجله منتظمة، فإن ميل المنحنى يمثل
	<input type="checkbox"/> a	<input type="checkbox"/> $2a$
	<input checked="" type="checkbox"/> $\frac{1}{2} a$	<input type="checkbox"/> صفر
ص 27		21- في الشكل المقابل يكون ميل الخط المستقيم يساوي:
	<input type="checkbox"/> a	<input checked="" type="checkbox"/> $2a$
	<input type="checkbox"/> $\frac{1}{2} a$	<input type="checkbox"/> $\frac{1}{2} d$
ص 32	22- سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإذا كان زمن سقوطه 5 s فإن سرعة اصطدامه بالأرض بوحدة m/s تساوي:	
	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 50
	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15
ص 36	23- 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:	
	<input type="checkbox"/> 40	<input checked="" type="checkbox"/> 10
	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 5
ص 36	24- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن هو:	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ص 37	25- 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:	
	<input type="checkbox"/> سرعة الأول مثلي سرعة الثاني.	<input checked="" type="checkbox"/> الجسمان يصلان إلى الأرض بنفس السرعة.
	<input type="checkbox"/> عجلة الأول نصف عجلة الثاني.	<input type="checkbox"/> عجلة الأول مثلي عجلة الثاني.
ص 37	26- قذف شخص كرة رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية 30 m/s فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي علماً أن $g = 10 \text{ m/s}^2$:	
	<input type="checkbox"/> 54	<input type="checkbox"/> 51
	<input type="checkbox"/> 30	<input checked="" type="checkbox"/> 45

37ص	61- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة لأعلى سجلها لاعب 0.8 m فإن زمن أقصى ارتفاع هذا اللاعب بوحدة الثانية يساوي :	<input type="checkbox"/>	0.16	<input type="checkbox"/>	0.32	<input checked="" type="checkbox"/>	0.4	<input type="checkbox"/>	0.8
39ص	27- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة الى اعلى قد سجلت احد اللاعبين هي 1.25 m فان زمن وجود اللاعب في الهواء (زمن الصعود + زمن الهبوط) بفرض إهمال مقاومة الهواء بوحدة الثانية يساوي:	<input type="checkbox"/>	0.5	<input type="checkbox"/>	0.625	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2.5
41 ص	28- القوة كمية متجهه تتحدد بعناصر هي:	<input type="checkbox"/>	نقطة التأثير والمقدار فقط.	<input checked="" type="checkbox"/>	الاتجاه والمقدار ونقطة التأثير فقط.	<input type="checkbox"/>	الاتجاه فقط.	<input type="checkbox"/>	اتجاه ونقطة التأثير فقط.
42 ص	29- الكرسي الموجود في المختبر:	<input type="checkbox"/>	لا توجد أي قوة تؤثر عليه.	<input checked="" type="checkbox"/>	مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي صفر.	<input type="checkbox"/>	مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي صفر.	<input type="checkbox"/>	لا تؤثر أرض المختبر بأي قوة عليه.
44ص	32- أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو:	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
44ص	33- أحد الأجسام الذي له أقل قصور ذاتي هو:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
48ص	66- أثرت قوة مقدارها 20 N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها 2m/s^2 فإذا أثرت قوة مقدارها 40 N على نفس الجسم فإنها تكتسبه عجلة بوحدة m/s^2 مقدارها:	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	80
48ص	34- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة التي يتحرك بها جسم وكتلته عند ثبات القوة المحصلة المؤثرة عليه:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
48ص	62- أفضل خط بيان يوضح العلاقة بين القوة (F) المؤثرة على جسم والعجلة التي يتحرك بها (a) هو:	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
49ص	35- أثرت قوة ما على جسم كتلته 3 kg فأكسبته عجلة 4m/s^2 فإذا أثرت نفس القوة على جسم آخر كتلته 6 kg فإنه يكتسب عجلة بوحدة m/s^2 تساوي:	<input type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	10

49 ص	36- معادلة ابعاد القوه هي:					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	L/t	L^2	L^3	$m.L/t^2$		
50 ص	36- اذا كانت المحصلة الاجمالية للقوى المؤثرة على جسم يتحرك تساوى صفرا فإن الجسم:					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	يتحرك بسرعه متزايدة	السرعة تتزايد ثم تقل	يتحرك بسرعه ثابتة	سرعته تقل		
51 ص	37- أثرت قوة ما على جسم كتلته 4 kg فأكسبته عجلة 2 m/s^2 فإذا أثرت نفس القوة على جسم آخر كتلته 1 kg فانه يكتسب عجلة بوحدة m/s^2 تساوي:					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	16	4	8	1		
59 ص	39- كتلتان m_1, m_2 البعد بينهما 10 cm و قوة التجاذب المادي بينهما F فإذا اصبح البعد بينهما 5 cm فان قوى التجاذب المادي بينهما تصبح:					
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	رابع ما كانت عليه.	أربع أمثال ما كانت عليه.	مثلي ما كانت عليه.	نصف ما كانت عليه.		
59 ص	63- الكتلتان الموضحتان بالشكل المقابل $m_1=2m_2$ فإذا كانت الكتلة m_1 تؤثر على الكتلة m_2 بقوة F فإن الكتلة m_2 تؤثر على الكتلة m_1 بقوة:					
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	$2F$	F	$\frac{1}{2}F$	$\frac{1}{4}F$		
60 ص	40- كرتان كتلتاهما 10Kg و 5Kg والمسافة التي تفصل بين مركزيهما 0.5 m، اذا علمت ان ثابت الجذب العام $G=6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{Kg}^2$ فان مقدار قوة الجذب بينهما بوحدة N تساوي:					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6.67×10^{-7}	1.33×10^{-10}	1.33×10^{-8}	6.67×10^{-9}		
61 ص	41- عندما تدفع الحائط بقوة 100N فإن القوة التي قد يؤثر بها الحائط عليك بالاتجاه المعاكس بوحدة N تساوي:					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	50	25	100	0		
75 ص	44- يوضح الشكل المقابل العلاقة بين قوة الشد F المؤثرة في نابضين (a , b) والاستطالة الحادثة في كل منهما فأن قيمة ثابت هوك للنابض a تكون:					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	أصغر منها للنابض b	مساوية صفرا	أكبر منها للنابض b	مساوية للنابض b		
75 ص	45- ميل الخط البياني المقابل يمثل عدديا:					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	مقلوب الاستطالة	الاستطالة	ثابت هوك	القوة		
75 ص	47- إذا كان الخط البياني الموضح بالشكل يمثل العلاقة بين القوة المؤثرة علي نابض مرن (F) والاستطالة الحادثة له (ΔX) فيكون ثابت النابض بوحدة (N/m) مساوية:					
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	100	0.01	1	3		

75ص	59- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين القوة (F) المؤثرة على نابض ومقدار الاستطالة ΔX التي تحدث بتأثير القوة هو:						
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
75ص	46- أثرت قوة مقدارها 20 N على نابض مرن فاستطال بمقدار 0.02 m فان مقدار ثابت المرونة للنابض بوحدة N/m يساوي:						
100	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	1000	<input checked="" type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>
76ص	48- جميع الخواص التالية تعتبر من خواص المادة المتصلة بالمرونة ما عدا:						
الطرق	<input type="checkbox"/>	الليونة	<input type="checkbox"/>	السيولة	<input checked="" type="checkbox"/>	الصلابة	<input type="checkbox"/>
76ص	49- الليونة هي امكانية تحويل المادة إلى:						
مسحوق	<input type="checkbox"/>	اسلاك	<input checked="" type="checkbox"/>	سبائك	<input type="checkbox"/>	صفائح	<input type="checkbox"/>
76ص	50- خاصية مقاومة الجسم للخدش تسمى:						
السحب والطرق	<input type="checkbox"/>	الليونة	<input type="checkbox"/>	الصلادة	<input checked="" type="checkbox"/>	الصلابة	<input type="checkbox"/>
78 ص	51- كتاب فيزياء موجود على طاولة أفقية:						
	<input checked="" type="checkbox"/>	مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي صفر.		<input type="checkbox"/>	لا يوجد أي قوى تؤثر عليه.		
	<input type="checkbox"/>	لا تمارس الطاولة أي قوة على الكتاب.		<input checked="" type="checkbox"/>	لا يمارس الكتاب أي قوة على الطاولة.		
79ص	52- وفق النظام الدولي للوحدات يقاس الضغط بوحدة باسكال Pa وهي تكافئ:						
N.m	<input type="checkbox"/>	$N.m^2$	<input type="checkbox"/>	N/m^2	<input checked="" type="checkbox"/>	N/m	<input type="checkbox"/>
80ص	53- عند زيادة القوة التي يؤثر بها الجسم على السطح فان الضغط الناشئ عنه:						
ينعدم	<input type="checkbox"/>	يزداد	<input checked="" type="checkbox"/>	يقل	<input type="checkbox"/>	لا يتغير	<input type="checkbox"/>
80ص	64- أفضل خط بيان يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة ما (P) وعمق النقطة أسفل سطح السائل (h) هو:						
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
80ص	54- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة في باطن السائل مع كثافة السائل عند ثبات باقي العوامل:						
	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

80 ص		55- الأواني المستطرقة في الشكل المقابل يكون الضغط فيها متساوي عند النقاط:
	<input type="checkbox"/> (A, B) <input checked="" type="checkbox"/> (A, C) <input type="checkbox"/> (E, D) <input type="checkbox"/> (C, B)	
81 ص	56- حوض لتربية الأسماك طولها 4m وعرضها 2m وعمق الماء 0.3m فإذا علمت ان كثافة الماء $P = 1000 \text{ kg/m}^3$ وعجلة الجاذبية $g = 10 \text{ m/s}^2$ فإن ضغط الماء المؤثر على قاعدة الحوض بوحدة pa يساوي:	
	<input checked="" type="checkbox"/> 3000 <input type="checkbox"/> 6000 <input type="checkbox"/> 20000 <input type="checkbox"/> 40000	
80 ص	57- حوض مساحته 0.05 m^2 يحتوي على ماء مالحة، اذا كان الضغط الكلي المؤثر على القاعدة يساوي 111600 Pa فإن القوة المؤثرة على القاعدة تساوي بوحدة N:	
	<input type="checkbox"/> 4.48 <input checked="" type="checkbox"/> 5580 <input type="checkbox"/> 223200 <input type="checkbox"/> 111599	
85 ص	58- اذا استخدمنا مكبس هيدروليكي لرفع سيارة وزنها 20000 N وكانت مساحه المكبس الصغير 0.006 m^2 ومساحة المكبس الكبير 0.1 m^2 فإن القوة اللازمة لرفع السيارة بوحدة النيوتن تساوي:	
	<input checked="" type="checkbox"/> 1200 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 1.2 <input type="checkbox"/> 120	

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :		الإجابة
17 ص	1. نستطيع أن نضيف أو نطرح قوتين	لان لهما معادلة الابعاد ونفس وحدة القياس
17 ص	2. لا يمكن إضافة أو جمع القوة إلى السرعة	لانهما كميتان مختلفتان في معادلة الأبعاد ووحدة القياس
17 ص	3. تعتبر حركة المقذوفات حركة انتقالية	لان الجسم يتحرك حركة انتقالية بين نقطتين الأولى تسمى نقطة بداية والأخرى نقطه نهاية
17 ص	4. حركة البندول البسيط حركة دورية	لانها حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية
18 ص	5. تعتبر المسافة كمية عددية	لانه يلزم معرفة مقدارها فقط (المقدار هو القيمة العددية ووحدة القياس)
18 ص	6. تعتبر الازاحة كمية متجهة	لانه يلزم معرفتها معرفة المقدار والاتجاه
23 ص	7. السيارة المتحركة في مسار دائري لها عجلة على الرغم من ان سرعتها ثابتة	لان اتجاه السرعة يتغير باستمرار ، أو لأن اتجاه الحركة يتغير في كل لحظة بواسطة عجلة القيادة أي حدث تغير في متجه السرعة خلال وحدة الزمن
23 ص	8. عندما يتحرك جسم بسرعة منظمة في خط مستقيم فان عجلته تساوي صفر	لان مقدار التغير في السرعة للجسم خلال وحدة الزمن تساوي صفر
23 ص	9. عندما تكون داخل سيارة تتحرك في مسار منحن بسرعة ثابتة فإنك تشعر بتأثير العجلة	لان اتجاه السرعة يتغير
23 ص	10. يتحرك جسمك في الاتجاه المعاكس لانحناء الطريق وأنت داخل سيارة تسير بسرعة ثابتة.	لاكتساب الجسم عجلته نتيجة تغير اتجاه السرعة باستمرار
32 ص	11. عند سقوط الجسم سقوطاً حراً فإن سرعته تزداد	لان الجسم يتحرك باتجاه الجاذبية الأرضية وبجعله تسارع منتظمة.
34 ص	12. عند قذف جسم نحو الأعلى فإن معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة يكون نفسه سواء كان الجسم صاعداً أو هابطاً	لان الجسم يتحرك بعجلة منتظمة أثناء الصعود والهبوط (عجله الجاذبية الأرضية)
37 ص	13. العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة عند إسقاطهما في نفس التوقيت في الهواء	لان تأثير مقاومة الهواء على الريشة أكبر من العملة المعدنية





38ص	لأن عجله الجاذبيه على سطح القمر أقل من عجلة الجاذبيه على سطح الأرض.	14.يستطيع رائد الفضاء الارتقاء إلى ارتفاعات عالية على سطح القمر بينما يصعب عليه ذلك على سطح الأرض.
42ص	لأنه يمكن ان تكون هذه القوى متزنة محصلتها تساوي صفر فلا تحدث تغييرا في الحالة الحركية للجسم.	15.يمكن التأثير على جسم بأكثر من قوة ورغم ذلك يبقى ساكنا
42ص	بسبب وجود قوى الاحتكاك التي تعمل في الاتجاه المعاكس للحركة	16.عندما تقذف الكرة لتندرج على الأرض لا تستمر في حركتها وتتوقف بعد فترة
44 ص	لأنه يحتاج إلى قوى أكبر لتغيير حالته الحركية	17.يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته
44 ص	لان كتلة الدراجة اقل من كتلته السيارة	18.القصور الذاتي للدراجة اقل من القصور الذاتي للسيارة
44 ص	نتيجة القصور الذاتي	19.اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند التوقف باص المدرسة فجأة
44 ص	لحماية السائقين من الاندفاع عند التوقف المفاجئ بسبب القصور الذاتي	20.تصر أنظمة المرور على أن يستخدم السائقين حزام الأمان
50ص	لزيادة الاحتكاك مما يساهم في توقف السيارة عند تعطل المكابح (الفرامل)	21.يتم استبدال الفواصل الحديدية للطرق بأخرى من الخرسانة الأسمنتية العريضة من أسفل
51 ص	لانهما يتحركان بنفس العجلة (عجلة الجاذبية الأرضية)	22.اثناء السقوط الحر تصل العملة المعدنية والريشة معا في أنبوب السقوط
59ص	لان قوة الجذب بين جسمين تتناسب عكسيا مع مربع البعد بينهما	23.عندما تقل المسافة بين جسمين للنصف تزداد قوة الجذب بينهما إلى أربعة أمثال
76 ص	لان كرة الرصاص تعتبر من الاجسام غير المرنة	24.تشوه كرة من الرصاص ولا تعود إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها
80 ص	لتستطيع تحمل ضغط الماء لأنه كلما ازداد العمق ازداد الضغط	25.يجب ان تكون السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات العميقة ذات سماكة أكبر من السدود المستخدمة لحجز مياه في بحيرات ضحلة
80ص	لان القوى التي تنتج الضغط عند أي نقطة في باطن سائل تؤثر بشكل مساو في جميع الاتجاهات	26.عندما تسبح تحت الماء ستشعر بالضغط نفسه على أذنيك بغض النظر عن اتجاه انحناء رأسك
85 ص	بسبب فقدان الطاقة نتيجة قوى الاحتكاك بين المكابس وجدران الانبوب ولوجود فقاعات هوائية في الزيت	27.لا يوجد عمليا مكبس كفاءته 100%

الإجابة		السؤال السابع: اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:
18ص	* المسافة المقطوعة (d) * الزمن المستغرق (t)	1. السرعة العددية (وصف الحركة):
19ص	* المسافة الكلية للجسم المتحرك * الزمن الكلي المستغرق	2. السرعة المتوسطة:
28ص	* مقدار السرعة الابتدائية * مقدار عجلة التباطؤ السالبة	3. زمن الإيقاف لجسم متحرك:
40ص	القوة المحصلة وكتلة الجسم أو الزمن المستغرق والتغير في متجه السرعة	4. العجلة التي يتحرك بها جسم على سطح افقي عديم الاحتكاك:
41ص	* المقدار (الشدة) * الاتجاه * نقطة التأثير	5. القوة:
44ص	*القصور الذاتي لراكب الدراجة والدراجة *قوى الاحتكاك *مقاومة الهواء	6. طول المسافة أو قصرها لراكب دراجة توقف عن تحريك الدواسلة:



Telegram

ص51	* كتله الجسم * عجلة الجاذبيه	7. وزن الجسم:
ص59	* كتلتي الجسمين * البعد بينهما	8. قوة التجاذب بين جسمين:
ص75	* قيمة القوة المؤثرة * ثابت النابض	9. الاستطالة أو الانضغاط الحادث لأي نابض مرن:
ص80	* عمق النقطة * كثافة السائل * عجلة الجاذبية الأرضية أو * القوة * المساحة	10. الضغط عند نقطة في باطن السائل:
ص85	* شغل المكبس الكبير * شغل المكبس الصغير	11. كفاءة المكبس الهيدروليكي:

السؤال الثامن قارن :		
الكميات المشتقة	الكميات الأساسية	وجه المقارنة ص14
كميات يمكن اشتقاقها من كميات ابسط منها	كميات لا يمكن اشتقاقها من كميات ابسط منها واحدة	التعريف
العجلة - القوة	الطول - الزمن	مثالين
لقياس التردد أو الزمن الدوري	لقياس الأطوال القصيرة جدا	وجه المقارنة ص15-16
الوماض الضوئي	الميكرومتر أو القدمة ذات الورنية	التعريف
الكميات المتجهة	الكميات العددية	وجه المقارنة
كميات يلزم لتحديد معرفة المقدار و الاتجاه ووحدة القياس	كميات يلزم لتحديد معرفة المقدار ووحدة القياس	التعريف
السرعة المتجهة - القوة - الإزاحة	المسافة - الزمن	مثالين
الإزاحة	المسافة	وجه المقارنة
متجهة	عددية	نوع الكمية
العجلة	المساحة	وجه المقارنة ص16
$\frac{L}{t^2}$	L^2	معادلة الأبعاد
m/s^2	m^2	وحدة القياس
السرعة	الحجم	وجه المقارنة ص16
$\frac{L}{t}$	L^3	معادلة الأبعاد
m/s	m^3	وحدة القياس

وجه المقارنة ص16		الحجم	الكتلة
معادلة الأبعاد		L^3	m
وحدة القياس		m^3	Kg
وجه المقارنة		الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
التعريف		حركة جسم بين نقطتين أحدهما تسمى نقطة البداية والأخرى تسمى نقطة النهاية	حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية
مثال		الحركة في خط مستقيم - المقذوفات	الحركة الدائرية - الحركة الاهتزازية
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		مقاومة الجسم للخدش	مقاومة الجسم للكسر
نوع خاصية المادة المتصلة بالمرونة		الصلادة	الصلابة
وجه المقارنة ص34		أثناء قذف الجسم لأعلى بعيدا عن الأرض	أثناء هبوط الجسم نحو الأرض
نوع عجله الحركة		عجلة تباطؤ منتظمة (سالبه)	عجلة تسارع منتظمة (موجبه)
وجه المقارنة ص75		النابض	الصلصال
مرونة الجسم		مرن	غير مرن
وجه المقارنة ص76		إمكانية تحويل المادة إلى أسلاك	إمكانية تحويل المادة إلى صفائح
الخاصية		الليونة	الطرق
وجه المقارنة		محصلة القوى المؤثرة على الجسم تساوي الصفر	محصلة القوى المؤثرة على الجسم لا تساوي الصفر
سرعة الجسم		لا تتغير	تتغير

الإجابة		السؤال التاسع: ماذا يحدث في الحالات التالية :
ص27	الحدث: تتناقص سرعته حتى يتوقف السبب: لان مقدار السرعة يقل بمرور الزمن	1. لمقدار سرعة القطار يتحرك بعجلة سالبة عند اقترابه من محطة الوصول
ص28	الحدث: تقل إلى النصف السبب: لان الكتلته تتناسب عكسيا مع العجله	2. لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند مضاعفة الكتلة إلى المثلي.
ص37	الحدث: تصلان معا السبب: لانهما يتحركان بنفس العجلة	3. لكل من ريشة وعملة معدنية تسقطان معا من نفس الارتفاع في انبوبة مفرغة من الهواء
ص44	الحدث: تتحرك الكواكب في خط مستقيم وبسرعة ثابتة. السبب: لانعدام القوى المؤثرة عليهم	4. لشكل مسار كوكب إذا اختفت قوة التجاذب بينه وبين الشمس
ص47	الحدث: ستتحرك بعجلة أقل أو تقل سرعتها السبب: لان العجلة تتناسب عكسيا مع الكتلة طبقا للقانون الثاني لنيوتن.	5. عند زيادة الكتلة المحملة في عربة التسوق كما بالشكل (b) مع استمرار التأثير بنفس القوة (F)
ص56	الحدث: تدفع لوحة الغطس الغطاس إلى الأعلى. السبب: لان لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومضاض له في الاتجاه.	6. عندما يدفع الغطاس لوحة الغطس نحو الأسفل
ص64	الحدث: يصلان في نفس اللحظة. السبب: بسبب انعدام قوى الاحتكاك والتحرك بنفس العجلة	7. سقط كل من العملة المعدنية وريشه من الارتفاع نفسه على سطح القمر
ص76	الحدث: لا يستعيد شكله أو حجمه الأصلي / يحدث له تشوه دائم. السبب: بسبب التأثير عليه بقوه اكبر من حد المرونة.	8. لشكل او حجم نابض مرن تعدى حد المرونة بعد زوال القوة المؤثرة عليه
ص80	الحدث: تنهار السدود السبب: بسبب عدم تحمل الضغط الكبير الواقع على قاعدة السد لأنه كلما ازداد العمق ازداد الضغط.	9. إذا أصبحت قاعدة السدود المائية أقل سمكا
		10.

الإجابة		السؤال العاشر: ما وظيفة كل من:
	قياس الأطوال الكبيرة	1. الشريط المتري
	قياس الأطوال الصغيرة	2. القدمة ذات الورنية
	قياس الأطوال الصغيرة	3. المايكرومتر
	قياس الكتل غير دقيق المقدرة بالكيلوجرام (الخضار والفاكهة)	4. الميزان ذو الكفتين
	قياس الكتل الدقيقة المقدرة بالجرامات (الذهب والفضه)	5. الميزان الحساس
	قياس الزمن	6. ساعة الايقاف اليدوية
	قياس الزمن (أكثر دقة)	7. ساعة الايقاف الكهربائية
	قياس الزمن الدوري – التردد	8. الوماض الضوئي
	المكسب الالي	9. رفع الكتل الكبير باستخدام قوة صغيرة

السؤال الحادي عشر: حل المسائل التالية:

2- بدأت سيارة حركتها من السكون في خط مستقيم وبعد 4 s أصبحت 20 m/s ، احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. العجلة المنتظمة التي تحركت بها السيارة
		2. المسافة التي قطعتها السيارة خلال تلك الفترة
		3. سرعه السيارة بعد أن قطعت مسافة 62.5 m بنفس العجلة المنتظمة
1. $a = 5m/s^2$	2. $d = 40 m$	3. $V = 25m/s$
الإجابة		

3- بدأت سيارة حركتها من السكون حتى أصبحت سرعتها 10 m/s خلال ثانيتين ، احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. مقدار العجلة
		2. المسافة التي قطعتها السيارة خلال فترة التفعيل
1. $a = 5m/s^2$	2. $d = 10 m$	
الإجابة		

ص 28-30	4- تهبط طائرة تدريجيا على مدرج المطار، إذا علمت أن سرعتها عند ملامستها لارض المدرج 45 m/s وتم تبطينها بانتظام بمعدل 0.5 m/s^2 ، احسب:	
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. الزمن الذي تستغرقه الطائرة لتتوقف تماما
		2. المسافة التي قطعتها الطائرة حتى توقفت
$1. t = 90 \text{ Sec}$	$2. d = 2025 \text{ m}$	الإجابة

	5- سيارة تتحرك بسرعة 40 m/s ضغط قائدها على الفرامل بحيث تناقصت السرعة بمعدل ثابت حتى توقفت تماما بعد مرور 5 s احسب:	
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. عجلة السيارة
		2. إزاحة السيارة حتى توقفت
$1. a = - 8 \text{ m/s}^2$	$2. d = 100 \text{ m}$	الإجابة

	6- سيارة تتحرك بسرعة 25 m/s ضغط قائدها على الفرامل بحيث تناقصت السرعة بمعدل ثابت حتى توقفت تماما بعد مرور 10 s احسب:	
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. عجلة السيارة
		2. إزاحة السيارة حتى توقفت
$1. a = - 2.5 \text{ m/s}^2$	$2. d = 125 \text{ m}$	الإجابة

المعطيات	الحل	المطلوب
39 ص	7- سقوط حجر من اعلى بناية فوصل الأرض بعد 5 ثواني علما بان $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب:	
		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

المعطيات	الحل	المطلوب
33 ص	8- حجر يسقط نحو الارض سقوط حرا استغرق زمن قدرة 8 S حتى يصطدم بالأرض علما بأن $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب:	
		1. سرعة الحجر لحظة الاصطدام بالأرض
		2. الارتفاع الراسي الذي سقط منه الحجر
	1. $V = 80\text{m/s}$	2. $d = 320 \text{ m}$
		الإجابة

المعطيات	الحل	المطلوب
	9- سقطت كرة من سطح بناية وبعد مرور زمن ثانيتين ارتطمت الكرة بسطح الأرض، فإذا علمت ان عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10 \text{ m/s}^2$) احسب	
		1. سرعه ارتطام الكرة بالأرض
		2. الارتفاع الذي سقطت منه الكرة
	1. $V_f = 20 \text{ m/s}$	2. $d = 20 \text{ m}$
		الإجابة

المعطيات	الحل	المطلوب
35 ص		10- سقطت برتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض 8 m/s فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية $g = 10 \text{ m/s}^2$ ، احسب:
		1. الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط
		2. الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة
1. $t = 0.8 \text{ s}$	2. $d = 3.2 \text{ m}$	الإجابة

المعطيات	الحل	المطلوب
35 ص		11- سقط حجر من أعلى منزل سقوطاً حراً فوصل إلى سطح الأرض بعد مرور 4 s علماً بأن عجلة الجاذبية الأرضية $g = 10 \text{ m/s}^2$ ، احسب:
		1. سرعة الحجر لحظة وصوله للأرض
		2. الارتفاع الذي سقط منه الحجر
1. $V = 40 \text{ m/s}$	2. $d = 80 \text{ m}$	الإجابة

المعطيات	الحل	المطلوب
		12- سقط جسم من ارتفاع 80 m من سطح الأرض سقوطاً حراً علماً بأن $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب
		1. سرعته الجسم بعد مرور 3 s
		2. زمن السقوط إلى الأرض
1. $V = 30 \text{ m/s}$	2. $t = 4 \text{ s}$	الإجابة

13- أطلق جسم من سطح الأرض رأسياً إلى أعلى وبسرعة ابتدائية 20 m/s فإذا علمت أن $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم فوق سطح الأرض
		2. زمن الوصول لأقصى ارتفاع
1. $d = 20 \text{ m}$	2. $t = 2 \text{ s}$	الإجابة

14- قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة 30 m/s بإهمال مقاومة الهواء واعتبار $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. الزمن اللازم ليصل إلى أقصى ارتفاع
		2. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم
1. $t = 3 \text{ s}$	2. $d = 45 \text{ m}$	الإجابة

15- قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة 40 m/s بإهمال مقاومة الهواء واعتبار $g = 10 \text{ m/s}^2$ احسب		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. الزمن اللازم ليصل إلى أقصى ارتفاع
		2. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم
		3. زمن المستغرق للعودة إلى نقطة القذف مره أخرى.
1. $t = 4 \text{ s}$	2. $d = 80 \text{ m}$	3. $t = 8 \text{ s}$
		الإجابة



Telegram

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

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

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

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

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

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

19- جسم كتلته 10 kg يتحرك بسرعة ابتدائية مقدارها 4 m/s أثرت فيه قوة فزادت سرعته إلى 8 m/s خلال زمن قدره 2 s ، احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. العجلة التي يتحرك بها الجسم
		2. مقدار القوة المؤثرة على الجسم
1. $a = 2 \text{ m/s}^2$	2. $F = 20 \text{ N}$	الإجابة

20- أثرت قوة مقدارها 39 N على جسم فتغيرت سرعته من 5 m/s إلى 8 m/s بعد أن قطع مسافة 5 m ، احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة
		2. كتلة الجسم
		3. مقدار القوة التي يجب أن تؤثر على جسم آخر كتلته 20 kg ليتحرك بنفس عجلة هذا الجسم
1. $a = 3.9 \text{ m/s}^2$	2. $m = 10 \text{ Kg}$	3. $F = 78 \text{ N}$
		الإجابة

21- سيارة كتلتها 400 kg تتحرك بسرعة 20 m/s وقد قرر السائق تخفيف السرعة إلى 5 m/s مستخدماً عجلة سالبة منتظمة مقدارها -3 m/s^2 والمطلوب حساب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. الزمن اللازم لتخفيف هذه السرعة عند استخدام الفرامل
		2. المسافة التي تقطعها السيارة حتى تصل إلى السرعة المطلوبة
		3. القوة الثابتة المؤثرة على السيارة خلال فترة استخدام الفرامل
1. $t = 5 \text{ s}$	2. $d = 62.5 \text{ m}$	3. $F = -1200 \text{ N}$
		الإجابة

22- وضعت كرة كتلتها 160 kg على بعد 0.4 m من كرة أخرى كتلتها 100 kg فإذا علمت ان ثابت الجذب العام $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2 / \text{Kg}^2$ احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. قوة الجذب بين الكرتين
		2. مقدار قوة الجذب بين الكرتين عندما تزداد المسافة بينهما إلى مثلتي قيمتها
	بما ان كتلة كل من الكرتين صغيرة فهذا يعني ان قوة الجذب بينهما صغيرة ونقل هذه القوة بزيادة المسافة بينهما.	3. قيم النتائج السابقة
1. $F_1 = 6.67 \times 10^{-6} \text{ N}$	2. $F_2 = 1.667 \times 10^{-6} \text{ N}$	الإجابة

3- سيارة كتلتها 1500 Kg وشاحنة كتلتها 5000Kg والمسافة الفاصلة بين مركز كتلتيهما تساوي 10 m فإذا علمت أن ثابت الجذب العام $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2 / \text{Kg}^2$ احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. قوة الجذب بين السيارة والشاحنة
		2. قوة الجذب بين السيارة والشاحنة إذا بلغت المسافة بينهم 5m
		3. العجلة التي تتحرك بها الشاحنة إذا تأثرت بمحصلة قوى مقدارها 25000 N
1. $F = 5 \times 10^{-6} \text{ N}$	2. $F_2 = 2 \times 10^{-5} \text{ N}$	3. $a = 5 \text{ m/s}^2$
		الإجابة

24- نابض مرن طوله 0.1m علقته به كتله مقدارها 0.4Kg فأصبح طوله 0.12m احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. مقدار الاستطالة الحادثة
		2. ثابت المرونة للنابض
1. $\Delta X = 0.02 \text{ m}$	2. $K = 200 \text{ N/m}$	
		الإجابة

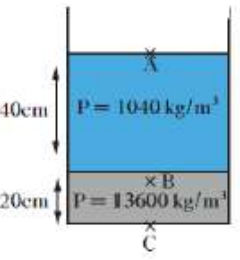
25- نابض مرن علقت به كتله مقدارها 0.5 Kg فأستطال بمقدار 0.05 m احسب:			
المعطيات	الحل		المطلوب
			1. مقدار القوة المؤثرة على النابض
			2. ثابت المرونة للنابض
			3. مقدار الاستطالة إذا زادت القوة إلى الضعف
1. $F = 5 \text{ N}$	2. $K=100\text{N/m}$	3. $\Delta X = 0.1 \text{ m}$	الإجابة

26- عند تأثير قوة مقدارها 15N على نابض فأستطال بمقدار 0.05 m احسب:			
المعطيات	الحل		المطلوب
			1. ثابت القوة للنابض
			2. الاستطالة التي تحدث بتأثير قوة مقدارها 25N على النابض نفسه
1. $K = 300 \text{ N/m}$	2. $\Delta x = 0.08 \text{ m}$		الإجابة

27- حوض تربية اسماك مساحة قاعدته 0.5 m^2 و ارتفاع الماء فيه 0.5 m اعتبر ان عجلة الجاذبية الارضية $g = 10 \text{ m/s}^2$ وكثافة الماء 1000 Kg/m^3 ، بإهمال الضغط الجوي ، احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. مقدار الضغط المؤثر على قاعدة الحوض
		2. القوة المؤثرة على قاعدة الحوض
1. $P = 5000 \text{ pa}$	2. $F = 2500 \text{ N}$	الإجابة

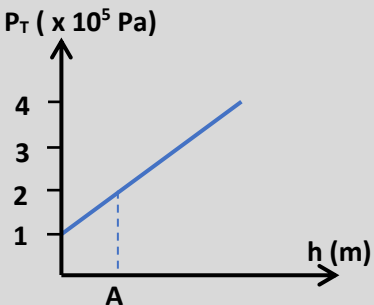
28- الشكل المقابل يمثل كأسا مساحة قاعدته 0.003 m^2 يحتوي على كمية من الزئبق ارتفاعها 0.1 m وكثافته 13600 Kg/m^3 وتعلوه كمية من الماء كتلتها 0.6 Kg المطلوب احسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ماء A ⊕ زئبق ⊕ </div>		1. الضغط الذي يسببه الماء عند النقطة A
		2. الضغط الذي يسببه الزئبق فقط على نقطه في قاع الكأس
		3. الضغط الكلي الواقع على نقطة في قاع كأس بإهمال مقاومة الهواء
1. $P_{\text{water}} = 2000 \text{ Pa}$	2. $P_{\text{mercury}} = 13600 \text{ Pa}$	3. $P_{\text{Total}} = 15600 \text{ Pa}$
الإجابة		

29- يحتوي الوعاء الموجود في الشكل المقابل على 0.2 m من الزئبق الذي كثافته تساوي 13600 Kg/m^3 وعلى 0.4 m من الماء المالح الذي كثافته تساوي 1040 Kg/m^3 حيث أن الضغط الجوي يساوي 10^5 Pa أحسب الضغط المؤثر على:



المعطيات	الحل	المطلوب
		1. النقطة A
		2. النقطة B على عمق 0.5 m من السطح بإهمال ضغط الهواء
		3. الضغط الكلي عند النقطة C في قاع الوعاء
الاستنتاج: يساوي الضغط الكلي عند نقطة ما في قاع الإناء مجموع ضغوط السوائل المختلفة		
1. 10^5 Pa	2. 17760 Pa	3. 131360 Pa
الإجابة		

30- اعتمادا على الرسم البياني التالي الموضح العلاقة بين الضغط الكلي عند نقطة ما وعمقها داخل سائل ساكن وعلما أن كثافة السائل 1000 kg/m^3 وعجله الجاذبية الأرضية 10 m/s^2 ، أحسب:



المعطيات	الحل	المطلوب
		1. الضغط الجوي عند سطح السائل
		2. الضغط الكلي عند النقطة A
		3. عمق النقطة A
1. $P_{air} = 1 \times 10^5 \text{ Pa}$	2. $P_T = 2 \times 10^5 \text{ Pa}$	3. $h = 10 \text{ m}$
الإجابة		

31- مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير 2 cm^2 ومساحة مقطع مكبسه الكبير 50 cm^2 ، أحسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. القوة التي تؤثر على المكبس الصغير لرفع ثقل قدرة 10000N على المكبس الكبير
		2. المسافة التي يتحركها المكبس الصغير ليتحرك المكبس الكبير مسافة 0.02m
1. 400 N	2. 0.5 m	الإجابة

32- مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسيه 30 cm^2 ، 120 cm^2 في حالة عدم ضياع الطاقة ، أحسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. الشغل الناتج عن قوة مقدارها 200N أدت الى تحريك المكبس الصغير مسافة 75cm
		2. المسافة التي يتحركها المكبس الكبير
		3. الفائدة الآلية للمكبس
1. $W = 150 \text{ J}$	2. $d_2 = 18.75 \text{ cm}$	3. $\varepsilon = 4$
		الإجابة

33- مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير 10 cm^2 ومساحة مقطع مكبسه الكبير 500 cm^2 يستخدم لرفع جسم وزنة 1000 N ، أحسب:			
المعطيات	الحل		المطلوب
			1. القوة المؤثرة على المكبس الصغير
			2. المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة 10 cm
			3. الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي
$1. F_1 = 20 \text{ N}$	$2. d_2 = 0.2 \text{ cm}$	$3. \varepsilon = 50$	الإجابة

34- مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير 20 cm^2 ومساحة مقطع مكبسه الكبير 500 cm^2 يستخدم لرفع جسم وزنة $10\,000 \text{ N}$ ، أحسب:			
المعطيات	الحل		المطلوب
			1. القوة المؤثرة على المكبس الصغير
			2. المسافة التي يتحركها المكبس الصغير اللازمة لرفع الثقل على المكبس الكبير مسافة 0.2 cm مع اعتبار عدم فقدان أي قدر من الطاقة نتيجة الاحتكاك
$1. F_1 = 400 \text{ N}$	$2. d_1 = 5 \text{ cm}$		الإجابة

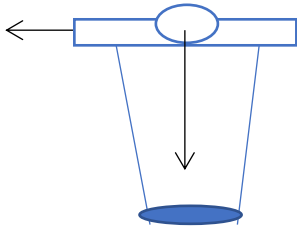
35- كرسي لعلاج المرضى في عيادة طبيب أسنان يستخدم مكبساً هيدروليكي، الكرسي وزنه 1500N ومثبت على مكبس كبير مساحته $0.15m^2$ ومساحة المكبس الصغير $(7.5 \times 10^{-3})m^2$ ، أحسب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. مقدار القوة التي يجب أن يطبقها الطبيب على المكبس الصغير حتى يقوم برفع الكرسي
		2. الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي
1. $F_1 = 75 \text{ N}$	2. $\epsilon = 20$	الإجابة

36- كرتان من النحاس (10 kg), (20 kg) والمسافة بين مركزيهما (0.258 m) علما بأن ثابت الجذب العام $6.67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot m^2 / \text{Kg}^2$ والمطلوب:		
المعطيات	الحل	المطلوب
		1. قوة التجاذب بين الكرتين
		2. هل النتيجة مقبولة؟ ولماذا؟
		3. ماذا يحدث لقوة التجاذب لو زادت كل من الكتلتين إلى مثلي قيمتهم
1. $2 \times 10^{-7} \text{ N}$	2. نعم	3. $8 \times 10^{-7} \text{ N}$
الإجابة		

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



ص 45

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

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 أنبوب زجاجي

ماذا يحدث عند إسقاطهما معاً من نفس الارتفاع في وجود الهواء

الملاحظة: تسقط العملة المعدنية بسرعه بينما تسقط الريشة ببطء

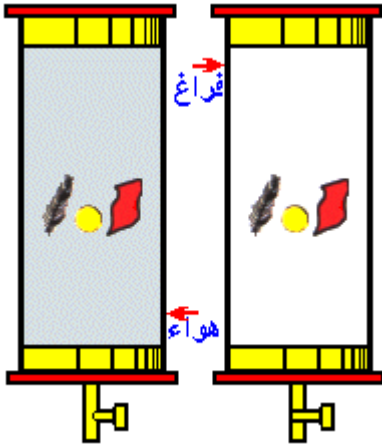
الاستنتاج: تؤثر مقاومة الهواء في حركة الريشة بدرجة أكبر من العملة

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

الملاحظة: تسقط العملة المعدنية والريشة معاً

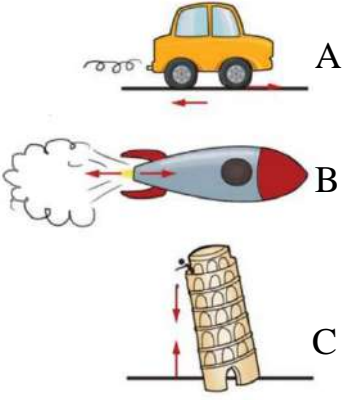
الاستنتاج: في غياب مقاومة الهواء تسقط الأجسام بعجلة منتظمة

تساوي عجلة الجاذبية الأرضية



ص 37

ص 56



3- في الشكل المجاور حدد كلا من الفعل ورد الفعل

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: طبقا للقانون الثالث لنيوتن عندما يبذل A فعلا على الجسم B فإن

الجسم B يبذل رد فعل على الجسم A في الوقت نفسه

4- في الشكل الذي امامك وعاءين (A,B) لهما نفس مساحة القاعدة ومملوئين بنفس نوع السائل، وسطح السائل غير

معرض للهواء الجوي.

ص 80

1- أي الوعاءين الذي يكون فيه الضغط الناشئ عند نقطة X أكبر

(علما أن النقطة X تقع في قاعدة كل من الوعاءين)

الوعاء A

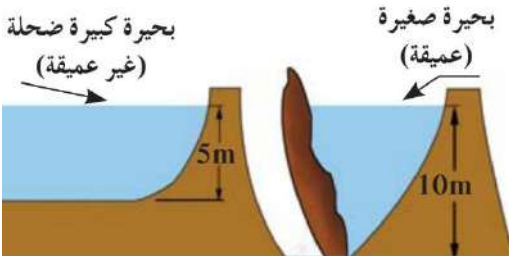
2- أذكر السبب.

لأن ارتفاع السائل في الوعاء A أكبر من الارتفاع في الوعاء B

3- الاستنتاج

إن ضغط السائل عند نقطة ما يتناسب تناسبا طرديا مع عمق النقطة h أسفل سطح السائل عند ثبات كثافة السائل ومساحة

القاعدة.



5- الرسم الموضح لبحيره صغيرة عميقه وأخرى كبيرة ضحله

- أي البحيرتين الذي يكون فيها الضغط عند نقطة في قاع البحيرة أكبر

البحيرة الصغيرة العميقة

- أذكر سبب استخدام سدود ذو سماكه كبيره عند البحيرات العميقة

لكي يتحمل الضغط الناتج من الماء المحتجز خلفه لأنه كلما از داد العمق

أز داد الضغط

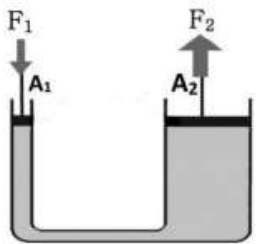
6- الشكل المقابل يمثل تطبيق عملي لانتقال الضغط خلال السوائل ادرسه جيدا ثم أجب:

- الشكل المقابل يسمى مكبس هيدروليكي.....

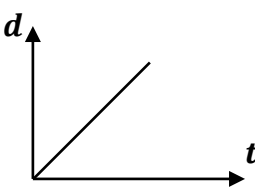
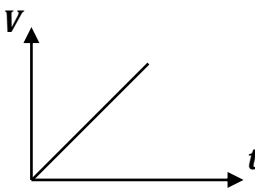
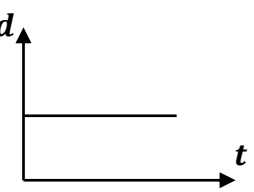
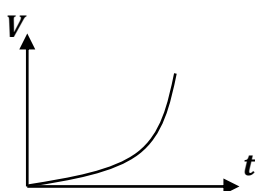
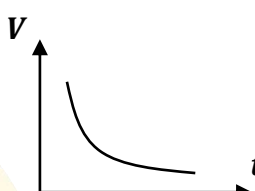
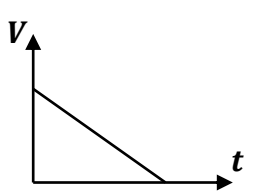
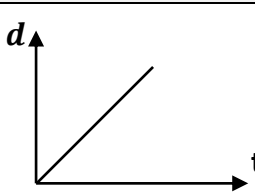
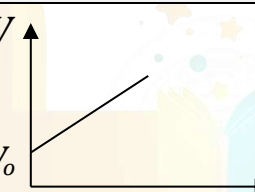
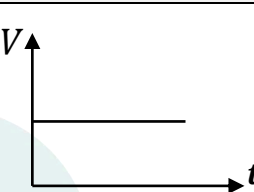
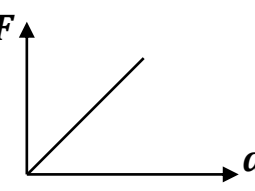
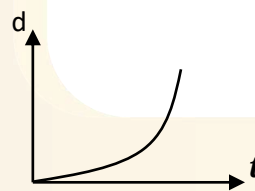
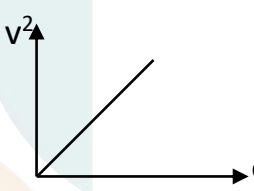
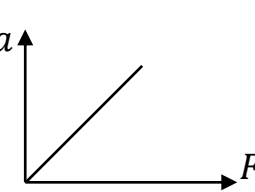

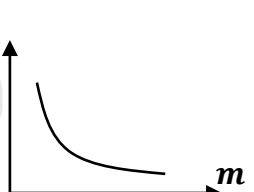
- المبدأ العملي للجهاز؟ مبدأ باسكال.....

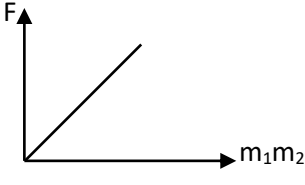
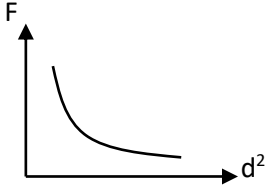
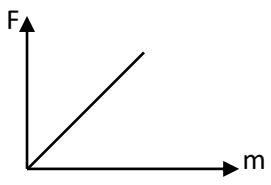
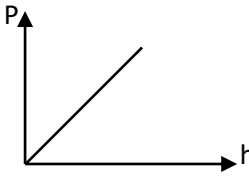
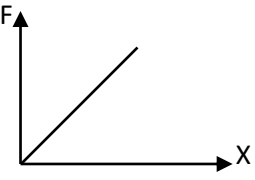
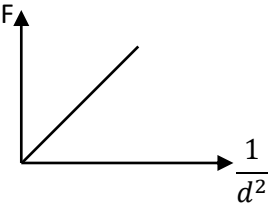
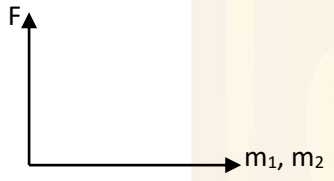
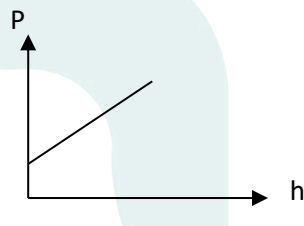
- اذكر اثنين من التطبيقات العملية الحياتية له؟

..... الفرامل الهيدروليكية في السيارات و كرسي طبيب الأسنان.....



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

			المنحني
جسم يتحرك بسرعة منتظمة	جسم يتحرك بعجلة تسارع منتظمة	جسم ساكن	الوصف
			المنحني
جسم يتحرك بعجلة تسارع غير منتظمة	جسم يتحرك بعجلة تباطؤ غير منتظمة	جسم يتحرك بعجلة تباطؤ منتظمة	الوصف
			المنحني
العلاقة بين المسافة ومربع الزمن لجسم يتحرك من السكون	العلاقة بين السرعة النهائية والزمن لجسم متحرك بعجلته موجبه	جسم يتحرك بسرعة ثابتة (عجلة = 0)	الوصف
			المنحني
العلاقة بين العجلة والقوة ميل هذا المنحنى يمثل (الكتله)	العلاقة بين مسافة السقوط والزمن في السقوط الحر	العلاقة بين مربع السرعة النهائية والمسافة لجسم يتحرك من السكون	الوصف
			المنحني
العلاقة بين العجلة والقوة ميل هذا المنحنى يمثل (مقلوب الكتله)	العلاقة بين العجلة ومقلوب الكتلة	العلاقة بين العجلة والكتلة	الوصف

			المنحني
ص 59 العلاقة بين قوة التجاذب الكتلي بين كتلتين وحاصل ضرب كتلة كل منهما عند ثبات باقي العوامل	العلاقة بين قوة التجاذب الكوني ومربع المسافة بين جسمين	العلاقة بين قوة التجاذب الكوني وكتلة الجسم	الوصف
			المنحني
العلاقة بين الضغط عند نقطة في قاع السائل وعمق النقطة (بإهمال الضغط الجوي)	العلاقة بين القوة والاستطالة	العلاقة بين قوة التجاذب الكوني ومقلوب مربع المسافة بين جسمين	الوصف
			المنحني
العلاقة بين قوة التجاذب F وحاصل ضرب كتلة كل من الجسمين (m1, m2) عند ثبات باقي العوامل	العلاقة بين الضغط عند نقطة في قاع السائل وعمق النقطة (بوجود الضغط الجوي)		الوصف



صفحة معلم الكويت



Telegram

ملخص أهم قوانين الترم الأول

القانون	وحدة القياس	الرمز	الكمية
$\bar{v} = \frac{d_{total}}{t_{total}}$	m/s	\bar{v}	السرعة المتوسطة
$\hat{v} = \frac{V_f + V_o}{2}$	m/s	\hat{v}	متوسط السرعة

معادلات الحركة المعجلة بانتظام

$v^2 = v_0^2 + 2ad$	m/s	v_0	السرعة الابتدائية
$d = v_0t + \frac{1}{2}at^2$	m/s	v	السرعة النهائية
	m/s ²	a	العجلة
$v = v_0 + at$	m	d	المسافة أو الإزاحة

معادلات السقوط الحر

$v = v_0 + gt$	s	t	الزمن
$d = v_0t + \frac{1}{2}gt^2$	m	d	الارتفاع
$v^2 = v_0^2 + 2gd$	m/s ²	g	عجلة الجاذبية الأرضية
$t_{\text{الصعود}} = \sqrt{\frac{2d}{g}}$	S ثانية	$t_{\text{الصعود}}$	زمن أقصى ارتفاع
$t_{total} = 2 \times t_{\text{الصعود}} = 2x \sqrt{\frac{2d}{g}}$	S ثانية	t_{total}	زمن بقاء الجسم في الهواء

قوانين التناسب للقانون الثاني لنيوتن

الكتلة : m العجلة : a	$F = m \cdot a$	N نيوتن	F	القوة
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{m_2}{m_1}$	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{m_1}{m_2}$	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{a_1}{a_2}$		قوانين التناسب
m_1, m_2 كتله الجسمين d البعد بين الكتلتين	$F = G \cdot \frac{m_1 \times m_2}{d^2}$			قانون الجذب العام لنيوتن
G ثابت الجذب العام F قوة التجاذب بين الجسمين	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{(m_1 \times m_2)_1}{(m_1 \times m_2)_2}$	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2^2}{d_1^2}$		قوانين التناسب

قوانين التغير في المادة

Δx مقدار الاستطالة أو الانضغاط k ثابت المرونة (ثابت هوك)	$F = k \Delta x$			قانون هوك
	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2}$			قانون التناسب

قوانين الضغط

القوة العمودية : F المساحة : A	$P = \frac{F}{A}$	N/m^2	P	الضغط
كثافة السائل : ρ (قانونها $\rho = m/v$) عمق النقطة : h	$P = \rho g h$			الضغط عند نقطة في سائل
الضغط الجوي : P_a	$P_T = P_a + \rho g h$	N/m^2	P_T	الضغط الكلي عند نقطة في باطن سائل
القوة المؤثرة على المكبس الصغير : F_1 القوة المؤثرة على المكبس الكبير : F_2 مساحة المكبس الصغير : A_1 مساحة المكبس الكبير : A_2	$\varepsilon = \frac{F_2}{F_1} = \frac{A_2}{A_1} = \frac{d_1}{d_2}$	ليس له وحدة	ε إيسلون	الفائدة الآلية
نصف قطر المكبس الصغير : r_1 نصف قطر المكبس الكبير : r_2	$\varepsilon = \frac{F_2}{F_1} = \frac{r_2^2}{r_1^2} = \frac{d_1}{d_2}$	ليس له وحدة	ε إيسلون	الفائدة الآلية لمكبس دائري
	$W = F \cdot d$	J جول	W	الشغل
المسافة التي يتحركها المكبس الصغير : d_1 المسافة التي يتحركها المكبس الكبير : d_2	$\eta = \frac{F_2 \cdot d_2}{F_1 \cdot d_1}$		η إيتا	كفاءة المكبس



Telegram