طلّابي

المراجعه النهائية

مادة الفيزياء

2024/2025

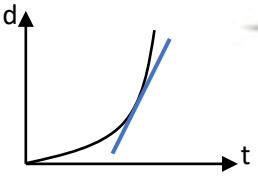
WWW.TULAABI.COM

© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

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

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

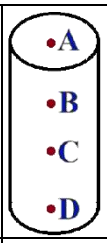
28.القوة العمودية المؤثرة على وحدة المساحة		ص79
29.ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة إلى باقي نقاط السائل، وفي جميع الاتجاهات		ص83
30.النسبة بين القوة الكبيرة المؤثرة على المكبس الكبير إلى القوة الصغيرة المؤثرة على المكبس الصغير		ص85
31.النسبة بين مساحة المكبس الكبير إلى مساحة المكبس الصغير		ص85
32.النسبة بين المسافة التي يتحركها المكبس الصغير إلى المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا افترضنا أن كفاءة المكبس هي 100%		ص85
33.النسبة بين الشغل المبذول بالمكبس الكبير إلي الشغل المبذول بالمكبس الصغير		ص85

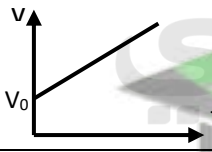
السؤال الثاني: ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة او علامة (X) امام العبارة الخاطئة:	**الإجابة**	
1. عملية القياس هي مقارنة مقدار معين بمقدار اخر من نوعه		ص14
2. يستخدم الميكرومتر لقياس الاطوال الصغيرة جدا		ص15
3. تستخدم القدمة ذات الورانية في قياس الاطوال الكبيرة.		ص15
4. يعتبر الزمن (t) من الكميات الفيزيائية الأساسية		ص16
5. المساحة والحجم والعجلة من الكميات الفيزيائية الأساسية		ص16
6. يستخدم الوماض الضوئي في قياس الاطوال الصغيرة جدا		ص16
7. يستخدم الوماض الضوئي لقياس الزمن الدوري للأجسام		ص16
8. التردد من الكميات الفيزيائية المشتقة		ص16
9. تعتبر حركة جسم في خط مستقيم بين نقطة البداية ونقطة النهاية حركة دوريه		ص17
10.تعتبر حركة المقذوفات مثال من أمثلة الحركة الدورية		ص17
11.تعتبر حركة البندول البسيط حركة دورية.		ص17
12.سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 90 km / hr فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي (25).		ص19
13. الإزاحة تعتمد على شكل المسار الذي يسلكه الجسم.		ص21
14.السرعة اللحظية لجسم متحرك بسرعة متغيرة في لحظة معينة تساوي مقدار ميل المماس لمنحنى (**السرعة – الزمن**) للحركة في هذه اللحظة		ص21
15.تتساوى كل من السرعة العددية ومقدار السرعة المتجهة إذا كانت الحركة في أتجاه ثابت في خط مستقيم.		ص21
16.ميل منحنى (المسافة – الزمن) يمثل مقدار العجلة التي يتحرك بها الجسم		ص21
17.مقدار ميل المماس لمنحنى (المسافة – الزمن) يمثل السرعة اللحظية التي يتحرك بها الجسم. 		ص21
18.تكون الحركة متسارعة إذا ازدادت قيمة السرعة مع الزمن		ص23
19.تكون عجلة حركة الجسم موجبة إذا كان مقدار التغير في سرعته يساوي صفر		ص23

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

20.إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة من السكون وفي خط مستقيم تتناسب طرديا مع **مربع** الزمن المستغرق في قطع هذه الازاحة		ص28
21.السقوط الحر هو حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع اهمال تأثير مقاومة الهواء.		ص32
22.بإهمال مقاومة الهواء تزداد قيمة العجلة لجسم يسقط سقوطا حرا		ص32
23.عند سقوط جسم من السكون بتأثير ثقله فقط وإهمال وجود الهواء، فإن سرعته اللحظية تزداد بمعدل 10 m/s كل ثانية		ص32
24.عندما تسقط تفاحة من ارتفاع عال يكون الزمن المستغرق لكي تصل التفاحة إلى الأرض صغيرا		ص32
25.سواء كان الجسم متحركا لأعلى أو لأسفل يكون مقدار السرعة متساويا عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة		ص34
26.أثناء قذف الجسم رأسيا لأعلى فإنه يتحرك بعجلة تسارع منتظمة		ص34
27. عند قذف جسم لأعلى تبدأ سرعته بالتناقص حتى تصل إلى الصفر عند أقصى ارتفاع		ص34
28.القوة كمية متجهة تحدد بالعناصر (المقدار والاتجاه ونقطة التأثير).		ص41
29.القوة كمية عددية تتحدد بمقدار واتجاه ونقطة تأثير		ص41
30.إذا أثّرت عدّة قوى مستوية على نقطة مادّية، فإنّ هذه القوى لا بدّ أن تكون متلاقية عند نقطة التأثير		ص41
31.إذا أثرت قوتين متساويتين مقدارا ومتعاكستين اتجاها على جسم واحد فان الحالة الحركية للجسم تتغير.		ص42
32.تستمر الأجسام المتحركة بسرعة ثابتة وبخط مستقيم بحركتها طالما تؤثر عليها قوة غير متزنة		ص42
33.لإحداث تغيير في حالة جسم ما من السكون إلى الحركة يلزم وجود قوى محصلتها تساوي صفراً		ص47
34.طبقا للقانون الثالث لنيوتن تكون طبيعة القوى المؤثرة على الأجسام دائما مفردة		ص55
35.لا توجد قوه مفرده بل تكون القوى دائما مزدوجة		ص55
36.دائما ما يحدث الفعل قبل رد الفعل		ص56
37.قوة جذب الأرض للقمر أكبر من قوة جذب القمر للأرض		ص57
38.تزداد استطالة نابض مرن مثبت من الأعلى عند تعليق ثقل في نهايته		ص75
39.توصف الأجسام التي تستطيع العودة إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها بأنها أجسام مرنة		ص75
40. الصلصال يعتبر من المواد المرنة.		ص75
41.مقدار الانفعال في النابض يتناسب طرديا مع الاجهاد الواقع علية بشرط ان يعود سلك النابض إلى طوله الأصلي عندما يزول الاجهاد		ص76
42.التغير الناتج في شكل الجسم الناتج نتيجة تأثير قوة يسمى الانفعال		ص76
43.الصلابة هي مقاومة الجسم للخدش		ص76
44.الصلادة هي مقاومة الجسم للكسر		ص76
45.ضغط السائل عند نقطة لا يتوقف على كثافة السائل(ρ)		ص80

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

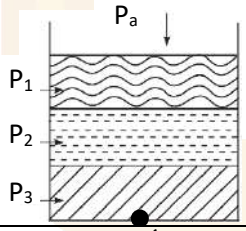
46. يوضح الشكل المقابل كأس مملوء بسائل فإن الضغط كلي يكون منعدم عند النقطة A 			ص80
47.ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطه إلى باقي نقاط السائل			ص83
48.يفضل استخدام الماء كسائل بدلا من الزيت في المكبس الهيدروليكي للحصول على أعلى كفائه للمكبس			ص83
49.في المكبس المثالي يكون الشغل الناتج من المكبس الكبير يساوي الشغل الناتج من المكبس الصغير.			ص84
50. المكبس الهيدروليكي يستخدم لرفع أثقال كبيرة بتأثير قوة كبيرة			ص84

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً:	الأجوبة	
1. الوحدة الدولية المستخدمة في قياس الأطوال هي		ص15
2. لقياس الاطوال القصيرة جدا يستخدم ..... أو		ص15
3. يستخدم الوماض الضوئي في قياس		ص16
4. تعتبر حركة البندول البسيط مثالا للحركة		ص17
5. سيارة تتحرك بسرعة منتظمة مقدارها (90 km/h) فإن سرعتها بوحدة (m/s) تساوي.....		ص18
6. اذا تحرك الجسم على محيط الدائرة دورة كامله فان الإزاحة تساوى		ص21
7. تكون السرعة المتجهة ..... إذا كانت ثابتة القيمة والاتجاه		ص21
8. اذا تحركت سيارة بسرعة ثابتة المقدار في مسار دائري فإن هذا يعني أنها تتحرك بسرعة متجهة		ص22
9. اذا تحرك جسم بعجلة سالبة فان سرعته الابتدائية .....1..... تدريجيا إلى ان .....2.....		ص27
10.ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي ..... 		ص27
11.الجسم المتحرك بسرعة ثابتة تكون عجلة حركته		ص27
12.عندما تتناقص سرعة الجسم المتحرك فإن العجلة تصبح قيمتها		ص27
13.اذا تحرك جسم من السكون بعجلة منتظمة فان ازاحة الجسم المقطوعة تتناسب طرديا مع .....أو		ص28
14.اذا تحرك جسم من السكون بعجلة منتظمة فان سرعة الجسم النهائية تتناسب طرديا مع		ص28
15.الإزاحة التي يتحرك بها جسم بدأ حركته من السكون في خط مستقيم وبعجلة منتظمة تتناسب ..... مع **مربع** الزمن		ص28
16.الاجسام الساقطة بحرية نحو الارض بإهمال مقاومة الهواء تتحرك بعجلة تسارع منتظمة تسمى		ص32

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

17.عند قذف جسم رأسيا لأعلى يكون مقدار السرعة اللحظية ..... عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء كان الجسم متحركا لأسفل أو لأعلى		ص34
18.عند قذف جسم رأسيا لأعلى يتغيّر مقدار كلّ من السرعة العددية ، والسرعة المتّجهة بمعدّل ..... كلّ ثانية ، سواء أكان الجسم متحرّكًا لأعلى أم لأسفل بإهمال مقاومة الهواء		ص34
19.سقط جسم سقوط حر من ارتفاع ما فإنه بعد مرور 1 s يكون قد قطع مسافة		ص37
20.تحدد القوة بثلاثة عناصر هما ..... و..... و		ص41
21.تتحرك عربة كتلتها m بعجله a فاذا أثرت نفس القوة على عربة كتلتها 2m فإنها ستتحرك بعجلة مقدارها		ص47
22.الجسم الذي كتلته 100Kg يتحرك بعجلة ..... من الجسم الذي كتلته 200Kg إذا وقع الجسمان تحت تأثير نفس القوة المحصلة.		ص47
23. 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		ص48
24.عندما يقوم الغطاس بدفع لوحة الغطس نحو الأسفل فإن لوحة الغطس ترد بقوة تدفعه نحو		ص56
25.إذا اثرت عدة قوى على جسم ولم يتحرك فإن محصلة تلك القوى تساوي		ص58
26.تتناسب قوة التجاذب بين كتلتين عكسيا مع		ص59
27.جسمان البعد بين مركزيهما d وقوة التجاذب بينهما F ، فإذا أصبح البعد بينهما مثلي ما كان علية، فإن قوة التجاذب بينهما تصبح		ص60
28.جسمان البعد بين مركزيهما d وقوة التجاذب بينهما F ، فإذا أصبح البعد بينهما نصف ما كان علية، فإن قوة التجاذب بينهما تصبح		ص60
29.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
30.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		ص60
31.الأجسام التي لا تستعيد أشكالها الأصلية بعد التأثير عليها بقوى خارجيه تسمى أجسام		ص75
32.أستطاله الزنبرك عند التأثير عليه بقوه خارجيه تتناسب ..... مع القوة المؤثرة عليه		ص75
33.اثرت قوة مقدارها 3N على نابض فاستطال بمقدار 0.02 m فان ثابت مرونة النابض K بوحدة N/m يساوي		ص75
34. علق ثقل في الطرف الحر لنابض مرن فاستطال بمقدار $0.02\ m$ فإذا كان ثابت المرونة للنابض يساوي $100\ N/m$ فإن مقدار قوة الشد المؤثرة في النابض بوحدة النيوتن تساوي		ص75
35.اثرت قوة مقدارها 40N على نابض فاستطال بمقدار 0.05 m فان ثابت مرونة النابض K بوحدة N/m يساوي		ص76
36.عند التأثير على جسم مرن بدرجه أكبر من حد معين ويحدث له تشوه دائم فأن هذا الحد يسمى		ص76
37.مقدار الانفعال في النابض يتناسب تناسبا ..... مع الاجهاد الواقع عليه بشرط أن يعود سلك النابض الى طوله الأصلي		ص76

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

38.تعرف إمكانية تحويل المادة إلى اسلاك مثل النحاس ب		ص76
39.تعرف إمكانية تحويل المادة إلى صفائح ب		ص76
40.وحدة قياس الضغط وفق النظام الدولي للوحدات هي .....1..... **وتكافئ** .....2.....		ص79
41.الضغط عند نقطة تقع في باطن سائل تتناسب ..... مع عمق النقطة عن سطح السائل		ص80
42.حوض أسماك مساحة قاعدته $8\ m^2$ ويحتوي على ماء وزنه $400\ N$ فإن الضغط الواقع على قاع الحوض بوحدة الباسكال يساوي		ص79
43.النقاط التي تقع في مستوى افقي واحد داخل سائل متجانس ومتزن متساوية في.....		ص80
44.في الأواني المستطرقة التي تحتوي على سائل متجانس ومتزن كما بالشكل المقابل يكون الضغط الواقع على النقطة **(A)** ..... للضغط الواقع على النقطة **(B)** علما أن النقطتين يقعان في نفس المستوى الأفقي		ص80
45.القوى التي تُنتج الضغط عند أي نقطة في السائل تُؤثر بشكل ..... وفي جميع الاتّجاهات		ص80
46. يعتمد ضغط السائل عند نقطة في باطنه على		ص80
47.حوض به ماء معرض للهواء (للضغط الجوي) فيكون الضغط الكلي عند نقطة في قاع الحوض مساوياً .....1..... بالإضافة إلى .....2.....		ص80
48.في حالة وجود سوائل مختلفة غير قابلة للامتزاج في إناء واحد (كما بالشكل) فأن الضغط الكلي عند نقطة ما في قاع الإناء يُساوي .....1..... ضغوط السوائل المختلفة بالإضافة إلى .....2..... 		ص80
49.يفضل استخدام ..... كسائل في المكبس الهيدروليكي للحصول على أعلى كفائه للمكبس		ص82

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

1- معادلة ابعاد المساحة هي:						ص16
☐ L/t^2	☐ L^3	☐ L^2	☐ L/t			
2- الوحدة الدولية للحجم هي:						ص16
☐ m	☐ m^2	☐ m^3	☐ Kg/m^3			
3- جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقه ما عدا:						ص16
☐ السرعة	☐ العجلة	☐ الزمن	☐ الضغط			
4- جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات أساسيه ما عدا:						ص16
☐ السرعة	☐ الطول	☐ الزمن	☐ الكتلة			
5- تقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة:						ص16
☐ الجرام	☐ الكيلو جرام	☐ الملي جرام	☐ الطن			

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

6- إحدى الكميات التالية كمية عددية:	ص18

☐	العجلة	☐	المسافة	☐	السرعة المتجهة	☐	الازاحة

7- إحدى الكميات التالية كمية متجهة:	ص18

☐	الزمن	☐	الازاحة	☐	المسافة	☐	الكثافة

8- قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة 20 km في مدة زمنية مقدارها ساعتين فإن السرعة المتوسطة للدراجة بوحدة km/hr تساوي:	ص19

☐	20	☐	10	☐	30	☐	40

9- قطع سباح مسافة (1200 m) خلال (60 s) فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي:	ص19

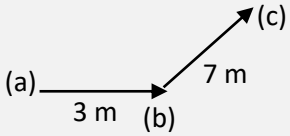
☐	10	☐	20	☐	25	☐	120

10- تحرك متسابق في اتجاه الشرق مسافه 300 m ثم تحرك في اتجاه شمال الشرق مسافه 400 m فإذا كان الزمن الكلي للحركة 20 s فان السرعة المتوسطة للمتسابق بوحدة m/s تساوي:	ص19

☐	20	☐	35	☐	15	☐	5

11- تتساوى السرعة العددية المتوسطة مع السرعة المتجهة عندما تكون:	ص19

☐	الحركة في خط مستقيم.	☐	الحركة باتجاه ثابت في خط مستقيم.
☐	الحركة في مسار دائري مغلق.	☐	السرعة ثابتة المقدار ومتغيرة الاتجاه.

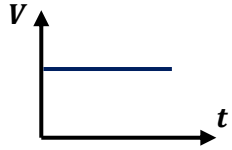
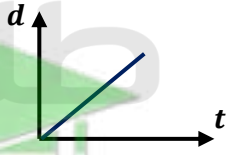
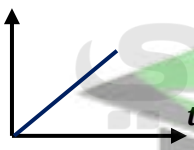
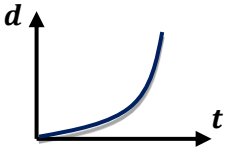
12- في الشكل المقابل إذا تحرك الجسم من a إلى b خلال زمن يساوي 2S ثم من b إلى c خلال زمن يساوي 3S بالتالي فإن السرعة المتوسطة بوحدة m/s تساوي: 	ص 19

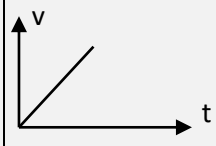
☐	5	☐	10	☐	2	☐	50

13- مقدار ميل المماس لمنحنى المسافة - الزمن للحركة في لحظة ما يساوي:	ص21

☐	السرعة المتجهة	☐	السرعة المتوسطة	☐	السرعة اللحظية	☐	الازاحة

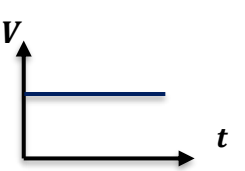
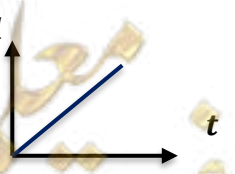
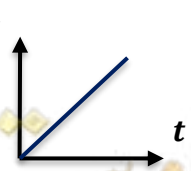
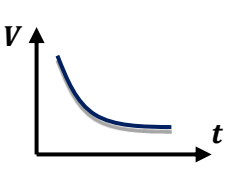
14- المنحنى البياني الذي يمثل جسم يتحرك بعجلة منتظمة موجبة هو:	ص 22

☐		☐		☐		☐	

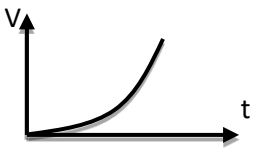
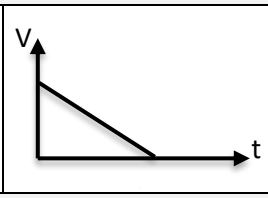
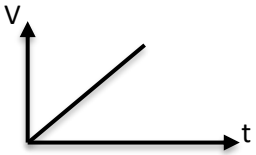
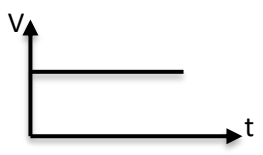
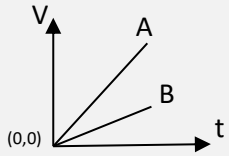
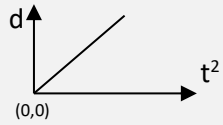
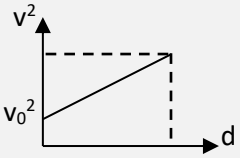
15- يمثل الشكل المقابل منحنى (السرعة، الزمن) لجسم متحرك نستنتج من هذا المنحنى أن: 	ص22

☐	العجلة منتظمة	☐	العجلة متغيرة	☐	السرعة ثابتة	☐	كل ما سبق

16- المنحنى البياني الذي يمثل جسم يتحرك بعجلة سالبة هو:	ص 22

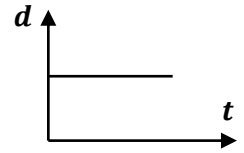
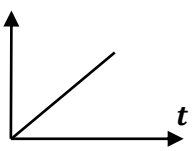
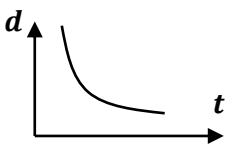
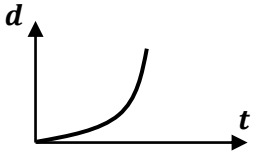
☐		☐		☐		☐	

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

17- إذا كان ميل منحنى السرعة - الزمن بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفرا فان الجسم يكون:	ص 23
☐ متحركا بعجلة تسارع منتظمة. ☐ ساكنا.	
☐ متحركا بسرعة منتظمة. ☐ متحركا بعجلة تباطؤ منتظمة.	
18- افضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لسيارة تتحرك بسرعة منتظمة في خط مستقيم:	ص 23
☐  ☐  ☐  ☐ 	
19- 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:	ص27
☐ 0 ☐ 4 ☐ 20 ☐ 30	
20- الخطان البيانيان (A,B) يمثلان علاقة (السرعة – الزمن) لسيارتي سباق، فإن العجلة التي تتحرك بها السيارة (A) 	ص 27
☐ تساوى العجلة التي تتحرك بها السيارة (B). ☐ نصف عجلة السيارة (B).	
☐ أكبر من عجلة السيارة (B). ☐ أقل من عجلة السيارة (B).	
21- الشكل المقابل يمثل علاقة (الإزاحة – مربع الزمن) لسيارة بدأت حركتها من السكون وبعجله منتظمة، فإن ميل المنحنى يمثل 	ص27
☐ a ☐ $2a$ ☐ $\frac{1}{2}\ a$ ☐ صفر	
22- في الشكل المقابل يكون ميل الخط المستقيم يساوي: 	ص27
☐ a ☐ $2a$ ☐ $\frac{1}{2}\ a$ ☐ $\frac{1}{2}d$	
23- سيارة تتحرك بسرعة $20\ m/s$ ضغط قائدها على الفرامل بعجلة تباطؤ $5\ m/s^2$ فإن مقدار المسافة التي قطعتها السيارة حتى توقفت بوحدة المتر تساوي:	ص30
☐ 40 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 400	
24- سقط جسم سقوطا حرا من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإذا كان زمن سقوطه 5 s فإن سرعة اصطدامه بالأرض بوحدة m/s تساوي:	ص32
☐ 5 ☐ 50 ☐ 15 ☐ 10	
25- سقطت تفاحة من ارتفاع ما فاصطدمت بالأرض بعد 2 s فإذا علمت أن ($g = 10\ m/s^2$) فإن سرعة التفاحة لحظة اصطدامها بالأرض بوحدة m/s تساوي:	ص36
☐ 40 ☐ 10 ☐ 20 ☐ 5	

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

26- افضل خط بياني يوضح العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن هو:	ص36

☐		☐		☐		☐	

27- ترك جسمان ليسقطا سقوطا حرا في نفس اللحظة و من نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة الجسم الاول مثلي كتلة الجسم الثاني بإهمال مقاومة الهواء فإن:	ص 37
☐ سرعة الاول مثلي سرعة الثاني.	☐ الجسمان يصلان إلى الارض بنفس السرعة.
☐ عجلة الاول نصف عجلة الثاني.	☐ عجلة الاول مثلي عجلة الثاني.
28- قذف شخص كرة رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية 30m/s فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي علما أن $g = 10\ m/s^2$:	ص37

☐	54	☐	51	☐	30	☐	45

29- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة لأعلى سجلها لاعب 0.8 m فإن زمن أقصى ارتفاع هذا اللاعب بوحدة الثانية يساوي :	ص37

☐	0.16	☐	0.32	☐	0.4	☐	0.8

30- في احدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة الى اعلى قد سجلت احد الاعبين هي 1.25 m فان زمن وجود اللاعب في الهواء (زمن الصعود + زمن الهبوط) بفرض إهمال مقاومة الهواء بوحدة الثانية يساوي:	ص39

☐	0.5	☐	0.625	☐	1	☐	2.5

31- القوة كمية متجهه تتحدد بعناصر هي:	ص 41
☐ نقطة التأثير والمقدار فقط.	☐ الاتجاه والمقدار ونقطة التأثير فقط.
☐ الاتجاه فقط.	☐ اتجاه ونقطة التأثير فقط.
32- الكرسي الموجود في المختبر:	ص 42
☐ لا توجد أي قوة تؤثر عليه.	☐ مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي صفر.
☐ مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي صفر.	☐ لا تؤثر أرض المختبر بأي قوة عليه.
33- اذا كانت المحصلة الاجمالية للقوى المؤثرة على جسم يتحرك تساوى صفرا فأن الجسم:	ص42

☐	سرعته تقل	□	يتحرك بسرعه ثابتة	☐	السرعة تتزايد ثم تقل	☐	يتحرك بسرعه متزايدة

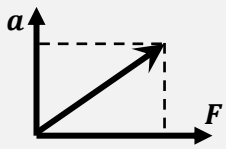
34- أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو:	ص44

□		☐		☐		☐	

35- أحد الأجسام الذي له أقل قصور ذاتي هو:	ص44

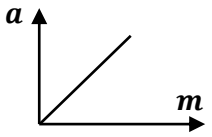
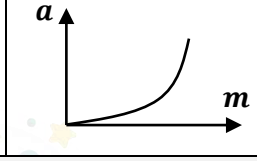
☐		☐		□		☐	

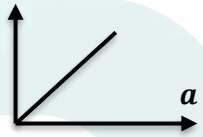
Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

36- في الشكل المقابل يكون ميل المنحنى البياني (العجلة – القوة) يمثل: 	ص47

☐	الكتله	☐	مقلوب الكتله	☐	القوة	☐	مقلوب القوة

37- أثرت قوة مقدارها 20 N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها $2m/s^2$ فإذا أثرت قوة مقدارها 40 N على نفس الجسم فإنها تكسبه عجلة بوحدة m/s^2 مقدارها:							ص48
☐	4	☐	10	☐	60	☐	80

38- افضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة التي يتحرك بها جسم وكتلته عند ثبات القوة المحصلة المؤثرة علية:							ص48
☐		☐		☐		☐	

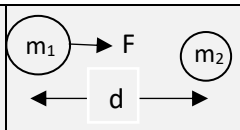
39- أفضل خط بيان يوضح العلاقة بين القوة (F) المؤثرة على جسم والعجلة التي يتحرك بها (a) هو:							ص48
☐		☐		☐		☐	

40- أثرت قوة ما على جسم كتلته 3 kg فأكسبته عجلة $4\ m/s^2$ فإذا أثرت نفس القوة على جسم أخر كتلته 6 kg فانه يكتسب عجلة بوحدة m/s^2 تساوي:							ص49
☐	8	□	2	☐	4	☐	10

41- معادلة ابعاد القوه هي:							ص49
□	$m.L/t^2$	☐	L^3	☐	L^2	☐	L/t

42- أثرت قوة ما على جسم كتلته 4 kg فأكسبته عجلة $2\ m/s^2$ فإذا أثرت نفس القوة على جسم أخر كتلته 1 kg فانه يكتسب عجلة بوحدة m/s^2 تساوي:							ص49
☐	1	□	8	☐	4	☐	16

43- كتلتان m_1 , m_2 البعد بينهما 10 cm و قوة التجاذب المادي بينهما F فاذا اصبح البعد بينهما 5 cm فان قوى التجاذب المادي بينهما تصبح:							ص 59
☐	ربع ما كانت علية.	□	أربع أمثال ما كانت علية.				
☐	مثلي ما كانت علية.	☐	نصف ما كانت علية.				

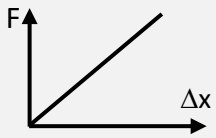
44- الكتلتان الموضحتان بالشكل المقابل $m_1=2m_2$ فإذا كانت الكتلة m_1 توثر على الكتلة m_2 بقوة F فإن الكتلة m_2 توثر على الكتلة m_1 بقوة: 							ص59
☐	$\frac{1}{4}F$	☐	$\frac{1}{2}F$	□	F	☐	$2F$

45- كرتان كتلتاهما 10Kg و 5Kg والمسافة التي تفصل بين مركزيهما 0.5 m، اذا علمت ان ثابت الجذب العام $G=6.67x10^{-11}\ N.m^2/Kg^2$ فان مقدار قوة الجذب بينهما بوحدة N تساوي:							ص60
☐	$6.67x10^{-9}$	□	$1.33x10^{-8}$	☐	$1.33x10^{-10}$	☐	$6.67x10^{-7}$

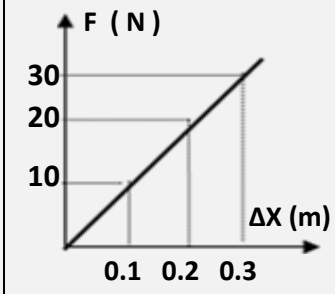
46- عندما تدفع الحائط بقوة 100N فإن القوة التي قد يؤثر بها الحائط عليك بالاتجاه المعاكس تساوي:	ص61

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

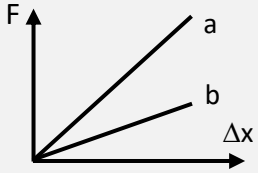
☐	0 N	☐	100 N	☐	25 N	☐	50 N

47- ميل الخط البياني المقابل يمثل عدديا:  ص75

☐	القوة	☐	ثابت هوك	☐	الاستطالة	☐	مقلوب الاستطالة

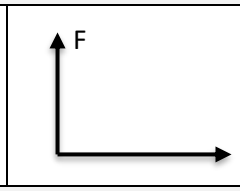
48- إذا كان الخط البياني الموضح بالشكل يمثل العلاقة بين القوة المؤثرة علي نابض مرن (F) والاستطالة الحادثة له (ΔX) فيكون ثابت النابض بوحدة (N/m) مساوية:  ص75

☐	3	☐	1
☐	0.01	☐	100

49- 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  ص75

☐	مساوية للنابض b	☐	أكبر منها للنابض b
☐	لمساوية صفرا	☐	أصغر منها للنابض b

50- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين القوة (F) المؤثرة على نابض ومقدار الاستطالة ΔX التي تحدث بتأثير القوة هو: ص75

☐		☐		☐		☐	

51- اثرت قوة مقدارها 20 N على نابض مرن فاستطال بمقدار 0.02 m فان مقدار ثابت المرونة للنابض بوحدة N/m يساوي: ص75

☐	20	☐	1000	☐	40	☐	100

52- خاصية للأجسام تتغير بها أشكالها عندما تؤثر عليها قوة ما وبها أيضا تعود الأجسام إلى أشكالها الأصلية عندما تزول القوى المؤثرة عليها تعرف بأنها ص75

☐	الأجهاد	☐	الانفعال	☐	الليونة	☐	المرونة

53- جميع الخواص التالية تعتبر من خواص المادة المتصلة بالمرونة ما عدا: ص76

☐	الصلابة	☐	السيولة	☐	الليونة	☐	الطرق

54- الليونة هي امكانية تحويل المادة إلى: ص76

☐	صفائح	☐	سبائك	☐	اسلاك	☐	مسحوق

55- خاصية مقاومة الجسم للخدش تسمى: ص76

☐	الصلابة	☐	الصلادة	☐	الليونة	☐	السحب والطرق

56- كتاب فيزياء موجود على طاولة أفقية: ص 41

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

☐	لا يوجد أي قوى تؤثر علية.	☐	مجموع القوى التي تؤثر علية تساوي صفر.
☐	لا يمارس الكتاب أي قوة على الطاولة.	☐	لا تمارس الطاولة أي قوة على الكتاب.

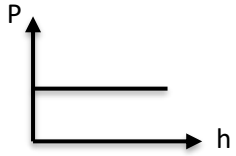
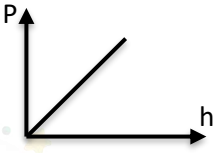
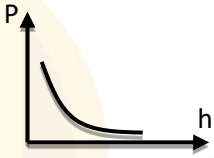
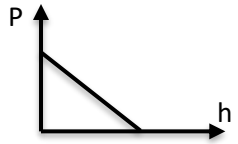
57- وفق النظام الدولي للوحدات يقاس الضغط بوحدة باسكال Pa وهي تكافئ: — ص79

☐	N/m	☐	N/m^2	☐	$N.m^2$	☐	N.m

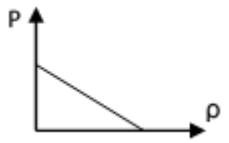
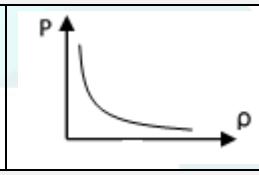
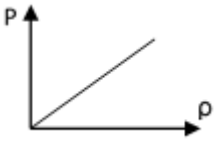
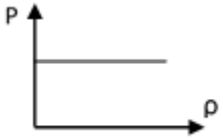
58- عند زيادة القوة التي يؤثر بها الجسم على السطح فان الضغط الناشئ عنه: — ص80

☐	لا يتغير	☐	يقل	☐	يزداد	☐	ينعدم

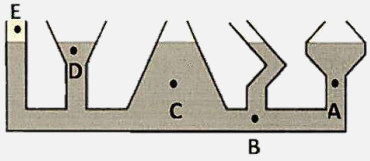
59- أفضل خط بيان يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة ما (P) وعمق النقطة أسفل سطح السائل(h) هو: — ص80

☐		☐		☐		☐	

60- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة في باطن السائل مع كثافة السائل عند ثبات باقي العوامل: — ص80

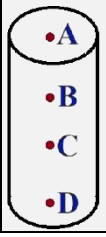
☐		☐		☐		☐	

61- الأواني المستطرقة في الشكل المقابل يكون الضغط فيها متساوي عند النقاط: — ص80



☐	(A, B)	☐	(A, C)	☐	(E, D)	☐	(C, B)

62- يوضح الشكل المقابل كأس مملوء بسائل فإن الضغط يكون أقل ما يمكن عن النقطة: — ص80



☐	A	☐	B	☐	C	☐	D

63- حوض لتربية الأسماك طولة 4m وعرضة 2m وعمق الماء 0.3m فإذا علمت ان كثافة الماء $P = 1000\ kg/m^3$ وعجلة الجاذبية $g = 10\ m/s^2$ فإن ضغط الماء المؤثر على قاعدة الحوض بوحدة pa يساوي: — ص81

☐	3000	☐	6000	☐	20000	☐	40000

64- حوض مساحته $0.05\ m^2$ يحتوي على ماء مالح، اذا كان الضغط الكلي المؤثر على القاعدة يساوي 111600 Pa فإن القوة المؤثرة على القاعدة تساوي بوحدة N: — ص80

☐	4.48	☐	5580	☐	223200	☐	111599

65- اذا استخدمنا مكبس هيدروليكي لرفع سيارة وزنها 20000 N وكانت مساحه المكبس الصغير $0.006\ m^2$ ومساحة المكبس الكبير $0.1\ m^2$ فأن القوة اللازمة لرفع السيارة بوحدة النيوتن تساوي: — ص85

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

□	1200	□	2000	□	1.2	□	120

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :	الإجابة	
1. نستطيع أن نضيف أو نطرح قوتين	لان لهما معادلة الابعاد نفسها ونفس وحدة القياس	ص 17
2. لا يمكن إضافة أو جمع القوة إلى السرعة	لانهما كميتان مختلفتان في معادلة الأبعاد ووحدة القياس	ص 17
3. تعتبر حركة المقذوفات حركة انتقالية	لأن الجسم يتحرك حركة انتقالية بين نقطتين الأولى تسمى نقطة بداية والأخرى نقطه نهاية	ص17
4. حركة البندول البسيط حركة دورية	لأنها حركه تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية	ص17
5. تعتبر المسافة كمية عددية	لأنه يلزم معرفة مقدارها فقط (المقدار هو القيمة العددية ووحدة القياس)	ص18
6. تعتبر الازاحة كمية متجهة	لأنه يلزم لمعرفتها معرفة المقدار والاتجاه معا	ص18
7. السيارة المتحركة في مسار دائري لها عجلة على الرغم من ان سرعتها ثابته	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	ص 23
8. عندما يتحرك جسم بسرعة منظمة في خط مستقيم فان عجلة حركته تساوي صفر	لان مقدار التغير في السرعة للجسم خلال وحدة الزمن تساوي صفر.	ص 23
9. عندما تكون داخل سيارة تتحرك في مسار منحن بسرعة ثابتة فإنك تشعر بتأثير العجلة	لان اتجاه السرعة يتغير	ص 23
10. يتحرك جسمك في الاتجاه المعاكس لانحناء الطريق وأنت داخل سيارة تسير بسرعة ثابتة.	لاكتساب الجسم عجله نتيجه تغير اتجاه السرعه بإستمرار	ص23
11. عند سقوط الجسم سقوطا حرا فإن سرعته تزداد	لان الجسم يتحرك باتجاه الجاذبية الأرضية وبعجله تسارع منتظمة.	ص32
12. عند قذف جسم نحو الأعلى فإن معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة يكون نفسه سواء كان الجسم صاعدا او هابطا	لأن الجسم يتحرك بعجلة منتظمة أثناء الصعود والهبوط (عجله الجاذبية الأرضية)	ص 34
13. 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	ص37
14. يستطيع رائد الفضاء الارتقاء إلى ارتفاعات عالية على سطح القمر بينما يصعب عليه ذلك على سطح الأرض.	لأن عجله الجاذبيه على سطح القمر أقل من عجلة الجاذبيه على سطح الأرض.	ص38
15. يمكن التأثير على جسم بأكثر من قوة ورغم ذلك يبقى ساكنا	لأنه يمكن ان تكون هذه القوى متزنة محصلتها تساوي صفر فلا تحدث تغييرا في الحالة الحركية للجسم.	ص42
16. عندما تقذف الكرة لتتدحرج على الأرض لا تستمر في حركتها وتتوقف بعد فترة	بسبب وجود قوى الاحتكاك التي تعمل في الاتجاه المعاكس للحركة	ص42
17. يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته	لأنه يحتاج إلى قوى أكبر لتغيير حالته الحركية	ص 44
18. القصور الذاتي للدراجة اقل من القصور الذاتي للسيارة	لان كتلة الدراجة اقل من كتلته السيارة	ص 44
19. اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند التوقف باص المدرسة فجأة	نتيجة القصور الذاتي	ص 44
20. تصر أنظمة المرور على أن يستخدم السائقين حزام الأمان	لحماية السائقين من الاندفاع عند التوقف المفاجئ بسبب القصور الذاتي	ص 44

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية
Tulaabi

21.يتم استبدال الفواصل الحديدية للطرق بأخرى من الخرسانة الأسمنتية العريضة من أسفل	لزيادة الاحتكاك مما يساهم في توقف السيارة عند تعطل المكابح (الفرامل)	ص50
22.اثناء السقوط الحر تصل العملة المعدنية والريشة معا في أنبوب السقوط	لانهما يتحركان بنفس العجلة (عجلة الجاذبية الأرضية)	ص 51
23. 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)	ص56
24.عندما تقل المسافة بين جسمين للنصف تزداد قوة الجذب بينهما إلى أربعة أمثال	لأن قوة الجذب بين جسمين تتناسب عكسيا مع مربع البعد بينهما	ص59
25.تشوه كرة من الرصاص ولا تعود إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها	لأن كرة الرصاص تعتبر من الاجسام غير المرنة	ص 76
26.يجب ان تكون السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات العميقة ذات سماكة أكبر من السدود المستخدمة لحجز مياه في بحيرات ضحله	لتستطيع تحمل ضغط الماء لأنه كلما ازداد العمق ازداد الضغط	ص80
27.عندما تسبح تحت الماء ستشعر بالضغط نفسه على أذنيك بغض النظر عن أتجاه انحناء رأسك	لان القوى التي تنتج الضغط عند أي نقطة في باطن سائل تؤثر بشكل مساو في جميع الاتجاهات	ص80
28.لا يوجد عمليا مكبس كفاءته 100%	بسبب فقدان الطاقة نتيجة قوى الاحتكاك بين المكابس وجدران الانبوب ولوجود فقاعات هوائية في الزيت	ص85

السؤال السابع: اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:	**الإجابة**	
1. السرعة العددية (وصف الحركة):	* المسافة المقطوعة (d) * الزمن المستغرق (t)	ص18
2. السرعة المتوسطة:	* المسافة الكلية للجسم المتحرك * الزمن الكلي المستغرق	ص19
3. زمن الإيقاف لجسم متحرك:	* مقدار السرعة الابتدائية * مقدار عجلة التباطؤ السالبة	ص28
4. العجلة التي يتحرك بها جسم على سطح افقي عديم الاحتكاك:	القوة المحصلة وكتلة الجسم أو الزمن المستغرق والتغير في متجه السرعة	ص40
5. القوة:	* المقدار (الشدة) * الاتجاه * نقطة التأثير	ص41
6. طول المسافة أو قصرها لراكب دراجة توقف عن تحريك الدواسة:	*القصور الذاتي لراكب الدراجة والدراجة *قوى الاحتكاك *مقاومة الهواء	ص44
7. وزن الجسم:	* كتله الجسم * عجلة الجاذبيه	ص51
8. قوة التجاذب بين جسمين:	* كتلتي الجسمين * البعد بينهما	ص59
9. الاستطالة أو الانضغاط الحادث لأي نابض مرن:	* قيمة القوة المؤثرة * ثابت النابض	ص75

10. الضغط عند نقطة في باطن السائل:	* عمق النقطة * كثافة السائل * عجلة الجاذبية الأرضية أو	ص80

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

	* القوة * المساحة	
11. كفاءة المكبس الهيدروليكي:	* شغل المكبس الكبير * شغل المكبس الصغير	ص85

السؤال الثامن قارن :

وجه المقارنة ص14	الكميات الأساسية	الكميات المشتقة
التعريف	كميات لا يمكن اشتقاقها من كميات ابسط منها واحدة	كميات يمكن اشتقاقها من كميات ابسط منها
مثالين	الطول - الزمن	العجلة - القوة
وجه المقارنة ص15-16	لقياس الأطوال القصيرة جدا	لقياس التردد أو الزمن الدوري
التعريف	الميكرومتر أو القدمة ذات الورنية	الوماض الضوئي
وجه المقارنة	الكميات العددية	الكميات المتجهة
التعريف	كميات يلزم لتحديدها معرفة المقدار وحدة القياس	كميات يلزم لتحديدها معرفة المقدار و الاتجاه ووحدة القياس
مثالين	المسافة – الزمن	السرعة المتجهة – القوة- الإزاحة
وجه المقارنة	المسافة	الإزاحة
نوع الكمية	عددية	متجهة
وجه المقارنة ص16	المساحة	العجلة
معادلة الابعاد	L^2	$\frac{L}{t^2}$
وحدة القياس	m^2	m/s^2
وجه المقارنة ص16	الحجم	السرعة
معادلة الابعاد	L^3	$\frac{L}{t}$
وحدة القياس	m^3	m/s
وجه المقارنة ص16	الحجم	الكتلة
معادلة الابعاد	L^3	m
وحدة القياس	m^3	Kg
وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
التعريف	حركة جسم بين نقطتين أحدهما	حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية

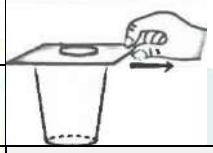
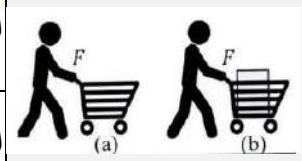
Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

	تسمي نقطة البداية والأخرى تسمي نقطة النهاية	
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**	**إمكانية تحويل المادة الى اسلاك**
نوع خاصية المادة المتصلة بالمرونة	الصلادة	الصلابه	الليونة

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

صفوة معلمي الكويت
Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

السؤال التاسع: ماذا يحدث في الحالات التالية :	الإجابة	
1. لمقدار سرعة القطار يتحرك بعجلة سالبة عند اقترابه من محطة الوصول	الحدث:	ص27
	السبب:	
2. لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند مضاعفة الكتلة إلى المثلي.	الحدث:	ص28
	السبب:	
3. لكل من ريشة وعملة معدنية تسقطان معا من نفس الارتفاع في انبوبة مفرغة من الهواء	الحدث:	ص37
	السبب:	
4. لشكل مسار كوكب إذا اختفت قوة التجاذب بينه وبين الشمس	الحدث:	ص44
	السبب:	
5. للعملة المعدنية عند سحب الورقة بشدة أفقيا كما بالشكل المجاور 	الحدث:	ص45
	السبب:	
6. عند زيادة الكتلة المحملة في عربة التسوق كما بالشكل (b) مع استمرار التأثير بنفس القوة (F) 	الحدث:	ص47
	السبب:	
7. لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند تقليل كتلته إلى نصف ما كانت عليه	الحدث:	ص49
	السبب:	
8. عندما يدفع الغطاس لوحة الغطس نحو الأسفل	الحدث:	ص56
	السبب:	
9. لقوة التجاذب الكتلي بين جسمين عند زيادة البعد بينهما إلى الضعف.	الحدث:	ص59
	السبب:	
10. سقط كل من العملة المعدنية وريشه من الارتفاع نفسه على سطح القمر	الحدث:	ص64
	السبب:	
11. لمقدار الاستطالة الحادثة لنابض مرن إذا قلت القوة عليه إلى ربع ما كانت عليها	الحدث:	ص75
	السبب:	

صفوة معلمي الكويت
Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

12. لشكل او حجم نابض مرن تعدى حد المرونة بعد زوال القوة المؤثرة علية	الحدث:	ص76
	السبب:	
13. إذا أصبحت قاعدة السدود المائية أقل سمكا	الحدث:	ص80
	السبب:	
14. لكفاءة المكبس الهيدروليكي عند استخدام الماء بدلا من الزيت في الروافع المستخدمة في محطات البنزين.	الحدث:	ص84
	السبب:	

السؤال العاشر: ما وظيفة كل من:	الإجابة	
1. الشريط المتري		
2. القدمة ذات الورنية		
3. المايكرومتر		
4. الميزان ذو الكفتين		
5. الميزان الحساس		
6. ساعة الايقاف اليدوية		
7. ساعة الايقاف الكهربية		
8. الوماض الضوئي		
9. رفع الكتل الكبير باستخدام قوة صغيرة		

صفوة معلمي الكويت
Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

السؤال الحادى عشر: حل المسائل التالية:

1- بدأت سيارة حركتها من السكون في خط مستقيم وبعد 4 s أصبحت 20 m/s ، احسب:			
المطلوب	الحل		المعطيات
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			
الإجابة	*3.* $V = 25m/s$	*2.* d = 40 m	*1.* $a = 5m/s^2$

2- بدأت سيارة حركتها من السكون بعجلة تسارع منتظمة مقدارها $8\ m/s^2$ ، احسب:			
المطلوب	الحل		المعطيات
1. سرعة السيارة بعد 5 Sec			
2. المسافة التي قطعتها السيارة خلال فترة التعجيل			
الإجابة	*2.* d = 100 m	*1.* $v = 40\ m/s$	

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

3- بدأت سيارة حركتها من السكون حتى أصبحت سرعتها 10 m/s خلال ثانيتين ، احسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
3. مقدار العجلة		
4. المسافة التي قطعتها السيارة خلال فترة التعجيل		
الإجابة	*2.* d = 10 m	*1.* a = 5m/s^2

4- تهبط طائرة تدريجيا على مدرج المطار، اذا علمت أن سرعتها عند ملامستها لارض المدرج 45 m/s وتم تبطيئها بانتظام بمعدل 0.5 m/s^2، احسب: ص28-30

المطلوب	الحل	المعطيات
1. الزمن الذي تستغرقه الطائرة لتتوقف تماما		
2. المسافة التي قطعتها الطائرة حتى توقفت		
الإجابة	*2.* d = 2025 m	*1.* t = 90 Sec

5- سيارة تتحرك بسرعة 40m/s ضغط قائدها على الفرامل بحيث تناقصت السرعة بمعدل ثابت حتى توقفت تماما بعد مرور 5 s احسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
1. عجلة السيارة		
2. إزاحة السيارة حتى توقفت		
الإجابة	*2.* d = 100 m	*1.* a = - 8 m/s^2

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

6- سيارة تتحرك بسرعة 25 m/s ضغط قائدها على الفرامل بحيث تناقصت السرعة بمعدل ثابت حتى توقفت تماما بعد مرور 10 s احسب:		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. عجلة السيارة		
2. إزاحة السيارة حتى توقفت		
الإجابة	*2.* d = 125 m	*1.* a = - 2.5 m/s²

7- سقوط حجر من اعلى بناية فوصل الأرض بعد 5 ثواني علما بان $g = 10\ m/s^2$ احسب:		ص39
المطلوب	الحل	المعطيات
1. سرعه الحجر لحظة اصطدامه بالأرض		
2. متوسط السرعة للحجر خلال زمن السقوط		
الإجابة	*2.* $\bar{V} = 25m/s$	*1.* V = 50m/s

8- حجر يسقط نحو الارض سقوط حرا استغرق زمن قدرة 8 S حتى يصطدم بالأرض علما بأن $g = 10\ m/s^2$ احسب:		ص33
المطلوب	الحل	المعطيات
1. سرعة الحجر لحظة الاصطدام بالأرض		
2. الارتفاع الراسي الذي سقط منه الحجر		
الإجابة	*2.* d= 320 m	*1.* V = 80m/s

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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

10- سقطت برتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض 8 m/s فاذا علمت أن عجلة الجاذبية الارضية $g = 10\ m/s^2$، احسب:	ص35
المطلوب	الحل	المعطيات
1. الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط		
2. الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة		
الإجابة	*2.* d= 3.2 m	*1.* t = 0.8 S

11- سقط حجر من أعلى منزل سقوطا حرا فوصل الى سطح الأرض بعد مرور 4 s علما بأن عجلة الجاذبية الارضية $g = 10\ m/s^2$، احسب:	ص35
المطلوب	الحل	المعطيات
1. سرعة الحجر لحظة وصولة للأرض		
2. الارتفاع الذي سقط منه الحجر		
الإجابة	*2.* d= 80 m	*1.* V = 40 m/s

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

12- سقط جسم من ارتفاع 80 m من سطح الأرض سقوطا حرا علما بان $g = 10\ m/s^2$ احسب		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. سرعه الجسم بعد مرور 3 s		
2. زمن السقوط الى الأرض		
الإجابة	*2.* t = 4 s	*1.* V = 30 m/s

13- أطلق جسم من سطح الأرض رأسيا إلى اعلى وبسرعة ابتدائية 20 m/s فإذا علمت أن $g = 10\ m/s^2$ احسب		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. اقصى ارتفاع يصل إلية الجسم فوق سطح الأرض		
2. زمن الوصول لأقصى ارتفاع		
الإجابة	*2.* t = 2 s	*1.* d = 20 m

14- قذف جسم رأسيا إلى اعلى بسرعه 30 m/s بإهمال مقاومة الهواء واعتبار $g = 10\ m/s^2$ احسب		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. الزمن اللازم ليصل إلى اقصى ارتفاع		
2. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم		
الإجابة	*2.* d = 45 m	*1.* t = 3 s

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

15- قذف جسم رأسيا إلى اعلى بسرعه 40 m/s بإهمال مقاومة الهواء واعتبار $g = 10\ m/s^2$ احسب			
المطلوب	الحل		المعطيات
1. الزمن اللازم ليصل إلى اقصى ارتفاع			
2. أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم			
3. زمن المستغرق للعودة إلى نقطه القذف مره أخرى.			
الإجابة	2. d = 80 m	3. t\ = 8 s	1. t = 4 s

16- يتحرك جسمان كتله 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. $\frac{a_2}{a_1} = \frac{1}{2}$ او $a_2 : a_1 \rightarrow 1:2$		1. $a_1 = 2\ m/s^2$, $a_2 = 1\ N/m$

17- 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. $a_2 = 4\ m/s^2$		1. $a_1 = 2\ m/s^2$

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

18- 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 N	*1.* a = 2 m/s²

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:		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. العجلة التي يتحرك بها الجسم		
2. مقدار القوة المؤثرة على الجسم		
الإجابة	*2.* F = 20 N	*1.* a = 2 m/s²

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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:

المطلوب	الحل	المعطيات
1. عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة		
2. كتلة الجسم		
3. مقدار القوة التي يجب أن تؤثر على جسم اخر كتلته 20 kg ليتحرك بنفس عجلة هذا الجسم		
الإجابة	*3.* F = 78 N *2.* m = 10 Kg	*1.* a = 3.9 m/s^2

21- سيارة كتلتها 400 kg تتحرك بسرعة 20 m/s وقد قرر السائق تخفيف السرعة إلى 5 m/s مستخدما عجلة سالبة منتظمة مقدارها -3 m/s^2 والمطلوب حساب:

المطلوب	الحل	المعطيات
1. الزمن اللازم لتخفيف هذه السرعة عند استخدام الفرامل		
2. المسافة التي تقطعها السيارة حتى تصل الى السرعة المطلوبة		
3. القوة الثابتة المؤثرة على السيارة خلال فترة استخدام الفرامل		
الإجابة	*3.* F = -1200 N *2.* d = 62.5 m	*1.* t = 5 s

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

22- وضعت كرة كتلتها 160 kg على بعد 0.4 m من كرة أخرى كتلتها 100 kg فإذا علمت ان ثابت الجذب العام $G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2 / Kg^2$ احسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
1. قوة الجذب بين الكرتين		
2. مقدار قوة الجذب بين الكرتين عندما تزداد المسافة بينهما الى مثلي قيمتها		
3. قيم النتائج السابقة	بما ان كتلة كل من الكرتين صغيرة فهذا يعني ان قوة الجذب بينهما صغيرة وتقل هذه القوة بزيادة المسافة بينهما.	
الإجابة	*2.* $F_2=1.667\times10^{-6}$ N	*1.* $F_1=6.67\times10^{-6}$ N

23- سيارة كتلتها 1500 Kg وشاحنة كتلتها 5000Kg والمسافة الفاصلة بين مركز كتلتيهما تساوي 10 m فإذا علمت أن ثابت الجذب العام $G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2 / Kg^2$ احسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
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		
الإجابة	*3.* $a = 5\ m/s^2$	*1.* $F= 5\times10^{-6}$ N *2.* $F_2= 2\times10^{-5}$ N

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

24- نابض مرن طوله 0.1m علقت به كتله مقدارها 0.4Kg فأصبح طوله 0.12m احسب:		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. مقدار الاستطالة الحادثة		
2. ثابت المرونة للنابض		
الإجابة	*2.* K=200N/m	*1.* ΔX=0.02m

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

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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

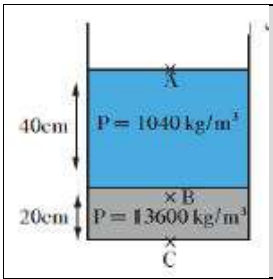
27- حوض تربية اسماك مساحة قاعدته $0.5\ m^2$ و ارتفاع الماء فيه 0.5 m اعتبر ان عجلة الجاذبية الارضية $g = 10\ m/s^2$ و كثافة الماء $1000\ Kg/m^3$ ، بإهمال الضغط الجوي، احسب:		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. مقدار الضغط المؤثر على قاعدة الحوض		
2. القوة المؤثرة على قاعدة الحوض		
الإجابة	*2.* F = 2500 N	*1.*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

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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:

المطلوب	الحل	المعطيات
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		
الإجابة	3. $P_{Total} = 15600\ Pa$ / 2. $P_{mercury} = 13600\ Pa$	1. $P_{water} = 2000\ Pa$

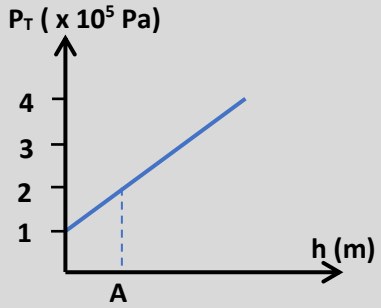
29- يحتوي الوعاء الموجود في الشكل المقابل على $0.2\ m$ من الزئبق الذي كثافته تساوي $13600\ Kg/m^3$ وعلى $0.4\ m$ من الماء المالح الذي كثافته تساوي $1040\ Kg/m^3$ حيث أن الضغط الجوي يساوي $10^5\ Pa$ أحسب الضغط المؤثر على:



المطلوب	الحل	المعطيات
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 الاناء مجموع ضغوط السوائل المختلفة	
الإجابة	3. *131360 Pa* / 2. *17760 Pa*	1. $10^5\ Pa$

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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:



المطلوب	الحل	المعطيات
1. الضغط الجوي عند سطح السائل		
2. الضغط الكلي عند النقطة A		
3. عمق النقطة A		
الإجابة	3. $h = 10\ m$ / 2. $P_T = 2x10^5 Pa$	1. $P_{air} = 1x10^5 Pa$

31- مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير $2\ cm^2$ ومساحة مقطع مكبسه الكبير $50\ cm^2$ ، أحسب:

المطلوب	الحل	المعطيات
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		
الإجابة	2. 0.5 m	1. 400 N

صفوة معلمي الكويت
Telegram

© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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

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

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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

35- مكبس هيدروليكي نصف قطر مكبسيه $(r_1 = 16\ Cm)$ و $r_2 = 80\ Cm$ أحسب:		
المطلوب	الحل	المعطيات
1. مقدار القوة المؤثرة على المكبس الصغير في حال رفع كتلة مقدارها 400Kg		
2. المسافة التي يتحركها المكبس الكبير اذا تحرك المكبس الصغير مسافه 50 cm مع اعتبار عدم فقدان أي قدر من الطاقة نتيجة الاحتكاك		
الإجابة	*2.* d =2 cm	*1.* $F_1 = 160$ N

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية
صفوة معلمي الكويت

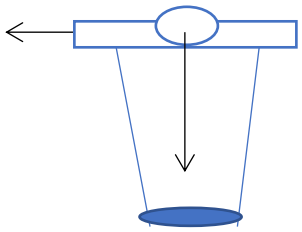
36- كرسي لعلاج المرضى في عيادة طبيب أسنان يستخدم مكبساً هيدروليكي، الكرسي وزنه 1500N ومثبت على مكبس كبير مساحته $0.15m^2$ ومساحة المكبس الصغير $(7.5x10^{-3})m^2$ ، أحسب:		
المطلوب	الحل	المعطيات
3. مقدار القوة التي يجب أن يطبقها الطبيب على المكبس الصغير حتى يقوم برفع الكرسي		
4. الفائدة الألية للمكبس الهيدروليكي		
الإجابة	*2.* ε =20	*1.* $F_1 = 75\ N$

37- كرتان من النحاس (10 kg), (20 kg) والمسافة بين مركزيهما (0.258 m) علما بأن ثابت الجذب العام $6.67x10^{-11}\ N.m^2/Kg^2$ والمطلوب:			
المطلوب	الحل		المعطيات
1. قوة التجاذب بين الكرتين			
2. هل النتيجة مقبولة؟ ولماذا؟			
3. ماذا يحدث لقوة التجاذب لو زادت كل من الكتلتين إلى مثلي قيمتهم			
الإجابة	3. $8x10^{-7}N$	2. نعم	1. $2x20^{-7}N$

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

أهم التحويلات		
From	⟶	To
cm	x 10^{-2}	m
mm or gm	x 10^{-3}	m or Kg
Cm^2	x 10^{-4}	m^2
hr	x 60 x 60	Sec
min	x 60	Sec
Km/hr	x $\frac{1000}{3600}$	m/s

السؤال الثاني عشر: أدرس الأنشطة التالية ثم أجب على الأسئلة

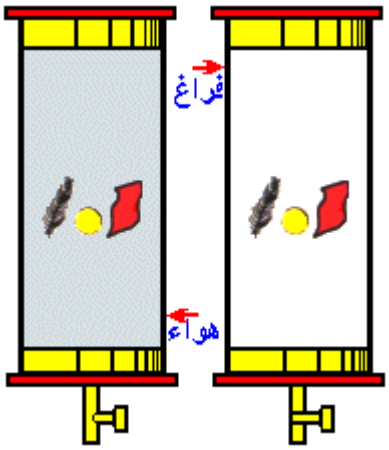


1- في الشكل المجاور عند سحب الورقة بشد من أعلى الكأس. ص45

الحدث: تسقط القطعة المعدنية في الكاس

التفسير: تبعا للقانون الاول لنيوتن (قانون القصور الذاتي) فالجسم الساكن يبقى ساكنا ما لم تؤثر علية قوة تحركه.

2- الشكل المجاور يمثل قطعة معدنية وريشة موضوعتان في انبوب زجاجي
ماذا يحث عند اسقاطهما معاً من نفس الارتفاع في وجود الهواء ص37



الملاحظة: تسقط العملة المعدنية بسرعه بينما تسقط الريشة ببطء

الاستنتاج: تؤثر مقومة الهواء في حركة الريشة بدرجه اكبر من العملة

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

الملاحظة: تسقط العملة المعدنية و الريشة معاً

الاستنتاج: في غياب مقاومة الهواء تسقط الاجسام بعجلة منتظمة تساوي عجلة الجاذبية الارضية

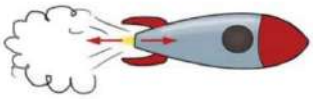
صفوة معلمي الكويت
Telegram

© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

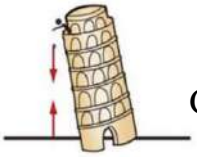
3- في الشكل المجاور حدد كلا من الفعل ورد الفعل ص56

A

الشكل A : الفعل يدفع إطار السيارة الطريق للخلف
رد الفعل : يدفع الطريق إطار السيارة للأمام


B

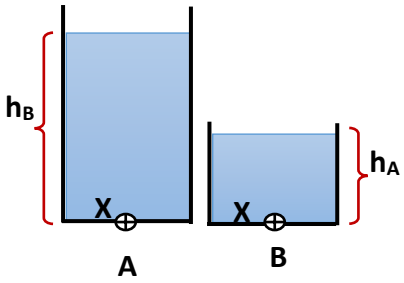
الشكل B : الفعل الصاروخ يدفع الغاز
رد الفعل : الغاز يدفع الصاروخ


C

الشكل C : الفعل الأرض تسحب الكرة
رد الفعل الكرة تسحب الارض

التفسير: طبقا للقانون الثالث لنيوتن عندما يبذل A فعلا على الجسم B فأن الجسم B يبذل رد فعل على الجسم A في الوقت نفسة

4- في الشكل الذي امامك وعاءين (A,B) لهما نفس مساحة القاعدة ومملوئين بنفس نوع السائل، وسطح السائل غير معرض للهواء الجوي. ص80



1- أي الوعاءين الذي يكون فيه الضغط الناشئ عند نقطة X أكبر (علما أن النقطة X تقع في قاعدة كل من الوعاءين)

الوعاء A

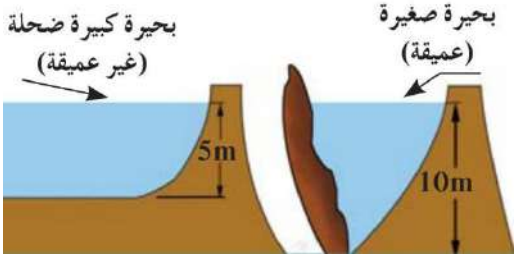
2- أذكر السبب.

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

3- الاستنتاج

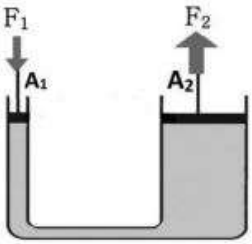
إن ضغط السائل عند نقطة ما يتناسب تناسباً طرديا مع عمق النقطة h أسفل سطح السائل عند ثبات كثافة السائل ومساحة القاعدة.

5- الرسم الموضح لبحيره صغيرة عميقه وأخرى كبيرة ضحله



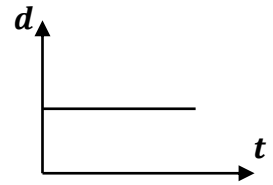
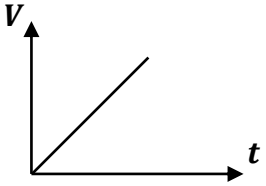
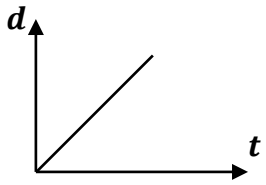
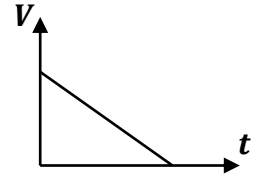
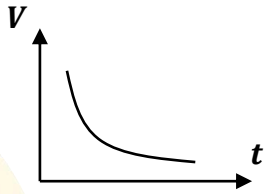
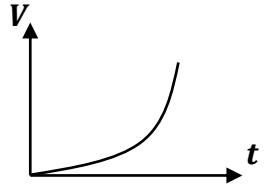
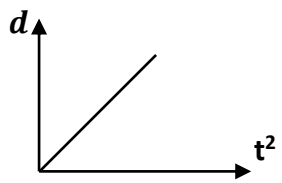
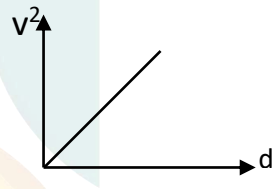
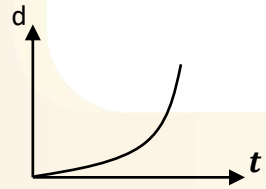
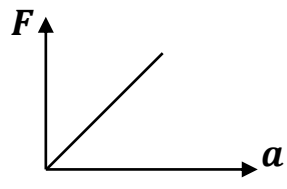
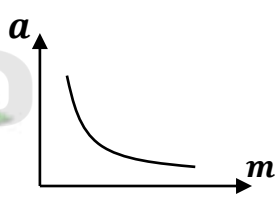
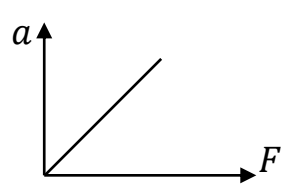
- **أي البحيرتين الذي يكون فيها الضغط عند نقطة في قاع البحيرة أكبر**
البحيرة الصغيرة العميقة
- **أذكر سبب استخدام سدود ذو سماكه كبيره عند البحيرات العميقة**
لكي يتحمل الضغط الناتج من الماء المحتجز خلفه لأنه كلما ازداد العمق أزداد الضغط

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

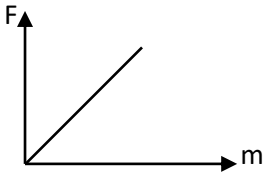
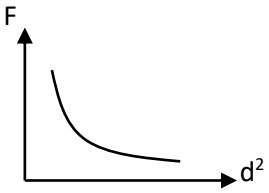
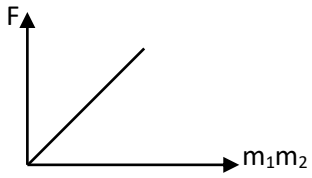
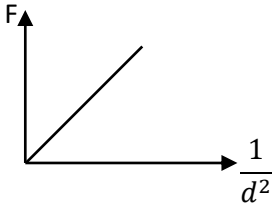
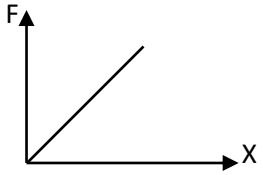
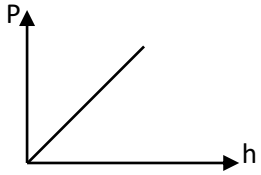
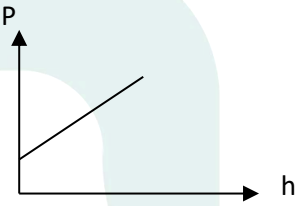
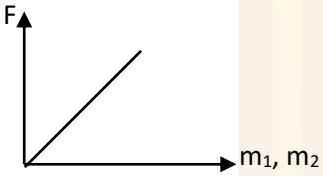


- **الشكل المقابل يسمى** .....مكبس هيدروليكي.....
- **المبدأ العملي للجهاز؟** .....مبدأ باسكال .....
- **اذكر اثنين من التطبيقات العملية الحياتية له؟**
.....الفرامل الهيدروليكيه في السيارات و كرسي طبيب الأسنان .....

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

السؤال الثاني عشر: ارسم على المحاور التالية المنحنيات الدالة على المطلوب:			
المنحني			
الوصف	جسم ساكن	جسم يتحرك بعجلة تسارع منتظمة	جسم يتحرك بسرعة منتظمة
المنحني			
الوصف	جسم يتحرك بعجلة تباطؤ منتظمة	جسم يتحرك بعجلة تباطؤ غير منتظمة	جسم يتحرك بعجلة تسارع غير منتظمة
المنحني			
الوصف	جسم يتحرك بسرعة ثابتة (عجلة =0) ص23	العلاقة بين السرعة النهائية والزمن لجسم متحرك بعجله موجبه	العلاقة بين المسافة ومربع الزمن لجسم يتحرك من السكون
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 المنحنى يمثل (الكتله)
المنحني			
الوصف	العلاقة بين العجلة والكتلة	العلاقة بين العجلة ومقلوب الكتلة	العلاقة بين العجلة والقوة ميل هذا المنحنى يمثل (مقلوب الكتله)

Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية

المنحني			
الوصف	العلاقة بين قوة التجاذب الكوني وكتلة الجسم	العلاقة بين قوة التجاذب الكوني ومربع المسافة بين جسمين	العلاقة بين قوة التجاذب الكتلي بين كتلتين وحاصل ضرب كتلة كل منهما عند ثبات باقي العوامل ص59
المنحني			
الوصف	العلاقة بين قوة التجاذب الكوني ومقلوب مربع المسافة بين جسمين	العلاقة بين القوة والاستطالة	العلاقة بين الضغط عند نقطة في قاع السائل وعمق النقطة (بإهمال الضغط الجوي)
المنحني			
الوصف	العلاقة بين الضغط عند نقطة في قاع السائل وعمق النقطة (بوجود الضغط الجوي)	العلاقة بين قوة التجاذب F وحاصل ضرب كتلة كل من الجسمين (m1, m2) عند ثبات باقي العوامل	

صفوة معلمي الكويت
Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

ملخص أهم قوانين الترم الأول			
الكمية	الرمز	وحدة القياس	القانون
السرعة المتوسطة	$\bar{V}$	m/s	$\bar{V} = \frac{d_{total}}{t_{total}}$
متوسط السرعة	$\acute{V}$	m/s	$\acute{V} = \frac{V_f + V_o}{2}$
معادلات الحركة المعجلة بانتظام			
السرعة الابتدائية	v_0	m/s	$v^2 = v_0^2 + 2ad$
السرعة النهائية	v	m/s	$d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$
العجلة	a	m/s^2	
المسافة أو الازاحة	d	m	$v = v_0 + at$
معادلات السقوط الحر			
الزمن	t	s	$v = v_o + gt$
الارتفاع	d	m	$d = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$
عجلة الجاذبية الارضية	g	m/s^2	$v^2 = v_o^2 + 2gd$
زمن أقصى ارتفاع	$t_{\text{الصعود}}$	S ثانية	$t_{\text{الصعود}} = \sqrt{\frac{2d}{g}}$
زمن بقاء الجسم في الهواء	t_{total}	S ثانية	$t_{total} = 2\,x\,t_{\text{الصعود}} = 2x\sqrt{\frac{2d}{g}}$
قوانين التناسب للقانون الثاني لنيوتن			
القوة	F	N نيوتن	F = m . a — m : الكتلة، a : العجلة
قوانين التناسب			$\frac{F_1}{F_2} = \frac{a_1}{a_2}$ — $\frac{F_1}{F_2} = \frac{m_1}{m_2}$ — $\frac{a_1}{a_2} = \frac{m_2}{m_1}$
قانون الجذب العام لنيوتن			$F = G.\frac{m_1 x\, m_2}{d^2}$ — m_1, m_2 : كتله الجسمين، d : البعد بين الكتلتين، G: ثابت الجذب العام، F : قوة التجاذب بين الجسمين
قوانين التناسب			$\frac{F_1}{F_2} = \frac{(m_1 x\, m_2)_1}{(m_1 x\, m_2)_2}$ — $\frac{F_1}{F_2} = \frac{{d_2}^2}{{d_1}^2}$
قوانين التغير في المادة			
قانون هوك			$F = k\,\Delta x$ — Δx: مقدار الاستطالة او الانضغاط، k : ثابت المرونة (ثابت هوك)
قانون التناسب			$\frac{F_1}{F_2} = \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2}$

Telegram
© جميع الحقوق محفوظة
منصة طلابي التعليمية

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

صفوة معلمي الكويت
Telegram
© جميع الحقوق محفوظه
منصة طلابي التعليمية