تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

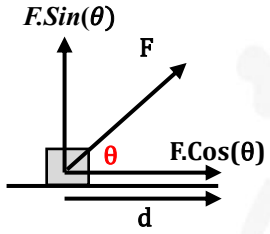
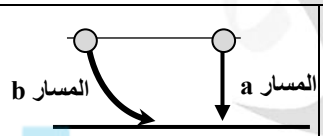
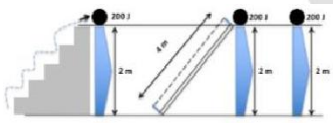
ياسر جاد

الملف تلخيص العبارات المهمة والملاحظات الأساسية
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي			
روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	استنتاجات كورس اول في مادة الفيزياء
2	بنك اسئلة الوحدة الاولى في مادة الفيزياء
3	دفتر متابعة في مادة الفيزياء
4	قوانين الطاقة والشغل في مادة الفيزياء
5	مراجعة كورس اول في مادة الفيزياء

عبارات مهمة قبل الاختبار

	عبارات مهمة: الدرس (1-1) الشغل	
1	مركبة القوة الموازية (الأفقية) لاتجاه للحركة تبذل شغلاً. $F.Cos(\theta)$ مركبة القوة العمودية (الرأسية)على اتجاه الحركة لا تبذل شغلاً. $F.Sin(\theta)$	
2	الشغل كمية عددية موجبة أو سالبة تبعاً للزاوية المحصورة بين القوة والازاحة.	
3	الشغل الناتج عن وزن الجسم لا يرتبط بالمسار بين النقطتين، بل يرتبط بمقدار الإزاحة الرأسية بين النقطتين .	
4	عندما تكون القوة المؤثرة في الجسم متغيرة أثناء إزاحته فإن الشغل الناتج يكون متغيرًا.	
	عبارات مهمة: الدرس (1-2) الشغل والطاقة	
1	الطاقة الكامنة التثاقلية لجسم ما لا ترتبط بكيفية الوصول إلى ارتفاع معين، ولكن بالمسافة الرأسية بين هذا المكان والمستوى المرجعي.	
2	التغير في مقدار الطاقة الكامنة التثاقلية يساوي معكوس الشغل الناتج عن وزن الجسم خلال الإزاحة العمودية $\Delta PE_g = -W$ $W=m.g\ (h_A- h_B)$ $\quad \Delta PEg =m.g(h_f - h_i)$ الشغل = الطاقة الكامنة التثاقلية $\quad PEg =W =m.g.h$	
3	الشغل او الطاقة الكامنة المرنة في النابض $PEe = W = \frac{1}{2}.K.(\Delta X)^2 = \frac{1}{2}.F.(\Delta X)$	
	عبارات مهمة: الدرس (1-3) حفظ (بقاء) الطاقة	
	الطاقة الكلية تساوي مجموع الطاقة الميكانيكية والطاقة الداخلية $E = ME + U$.	
	التغير في الطاقة الكلية يساوي مجموع التغير في الطاقة الميكانيكية والتغير في الطاقة الداخلية. $\Delta E = \Delta ME + \Delta U$	
	الطاقة الحركية الميكروسكوبية KE_{micro} تتغير أثناء تغير درجة حرارة النظام.	
	الطاقة الكامنة الميكروسكوبية PE_{micro} تتغير أثناء تغير حالة النظام.	
	إذا كانت السرعة الابتدائية = صفر $V_f = \sqrt{2.g.h} = \sqrt{2.g.d\ sin\theta} = \sqrt{2.g.l(1-cos\theta)}$	

البندول البسيط | المستوى المائل

داخل أي نظام معزول به احتكاك
$\Delta E = 0$ التغير في الطاقة الكلية يساوي صفر ⮜ الطاقة الكلية محفوظة (مقدارها ثابت).
$\Delta ME = -\Delta U$ التغير في الطاقة الميكانيكية تساوي معكوس التغير في الطاقة الداخلية.
$\Delta ME = -W_f = -f.d$
داخل أي نظام معزول عديم الاحتكاك
$\Delta E = 0$ التغير في الطاقة الكلية يساوي صفر ⮜ الطاقة الكلية محفوظة (مقدارها ثابت)
$\Delta U = 0$ التغير في الطاقة الداخلية يساوي صفر ⮜ الطاقة الداخلية محفوظة (مقدارها ثابت)
$\Delta ME = 0$ التغير في الطاقة الميكانيكية يساوي صفر ⮜ الطاقة الميكانيكية محفوظة (مقدارها ثابت)
$\Delta PE = -\Delta KE$ التغير في الطاقة الكامنة يساوي معكوس التغير في الطاقة الحركية.

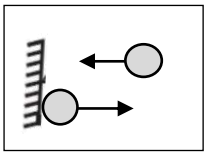
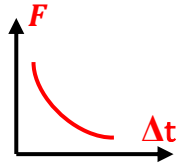
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

	عبارات مهمة: الدرس (2 – 1) عزم القوة (عزم الدوران)
1	كلما زاد ذراع الرافعة ذراع القوة زاد مقدار عزم الدوران وزادت الفائدة الميكانيكية (قل الجهد المبذول)
2	عندما تكون القوة عموديه يعطينا دوراناً أكثر بجهد أقل. $\theta = 90°$
3	ينعدم عزم الدوران إذا كانت القوة موازية لذراع القوة. $\theta = 90°$
4	ينعدم عزم الدوران إذا كان خط عمل القوة يمر بمحور الدوران. $d = 0$
5	اتجاه عزم القوة يكون موجبًا عندما يؤدي إلى الدوران عكس اتجاه حركة عقارب الساعة. (عمودي على الصفحة نحو الخارج).
6	اتجاه عزم القوة يكون سالبًا عندما يؤدي إلى الدوران مع اتجاه حركة عقارب الساعة. (عمودي على الصفحة نحو الداخل).
7	يعتمد اتزان الميزان الذي يعمل بالأوزان المنزلقة على اتزان العزوم وليس على اتزان الأوزان.
8	لاتزان جسم مادي يؤثر فيه مجموعة من القوى لا بد من توفر شرطين الاتزان : $\Sigma\vec{\tau} = 0$ و $\Sigma\vec{F} = 0$
9	عزم الازدواج = مثلي عزم احدى القوتين المحدثتين له .
10	الازدواج ⮜ دوران الجسم . ازدواجان ⮜ لا يدور الجسم .

	عبارات مهمة: الدرس (2-2) القصور الذاتي الدوراني
1	يتوقف القصور الذاتي الدوراني على: 1- كتلة الجسم 2- شكل الجسم وتوزيع الكتلة 3- موضع محور الدوران بالنسبة لمركز الكتلة
2	كلما زاد البعد بين مركز الكتلة ومحور الدوران ⮜ زاد القصور الذاتي الدوراني ⮜ يصعب دوران الجسم

عبارات مهمة: الدرس (3-1) كمية الحركة والدفع	
1	كمية الحركة كمية متجهة ⋖ لأنها حاصل ضرب كمية عددية (الكتلة) m في كمية متجه (السرعة) $\vec{V}$ لها نفس اتجاه السرعـة ⋖ (لأن الكتلة كمية عددية موجبة)
2	زيادة الكتلة او السرعة ⋖ زيادة كمية الحركة والقصور الذاتي للجسم ⋖ صعوبة توقف الجسم .
3	وحدة قياس كمية الحركة حسب النظام الدولي للوحدات $kg.m/s$.
4	التغير في كمية الحركة يعني التغير في سرعة الجسم أو كتلته.
5	التغير في متجه السرعة يعني حدوث عجلة للحركة وهذا يعني بدوره وجود قوة تؤثر في الجسم وتغير كمية حركته.
6	كلما كانت مدة تأثير القوة في الجسم أطول كلما كان التغيير في كمية الحركة أكبر.
7	الدفع كمية متجهة ⋖ لها اتجاه القوة المؤثرة.
8	وحدة قياس الدفع حسب النظام الدولي للوحدات $N.s$
9	مقدار الدفع على جسم في مدة زمنية ما = التغير في كمية حركة الجسم في الفترة الزمنية نفسها.
10	إذا حدث التغير في كمية الحركة في فترة زمنية أطول يكون تأثير قوة الدفع $\vec{F}$ أقل. (السيارة + القش)
11	إذا حدث التغير في كمية الحركة في فترة زمنية قصيرة يكون تأثير قوة الدفع $\vec{F}$ أكبر. (السيارة + حائط)
12	مشتق كمية الحركة بالنسبة إلى الزمن يساوي محصلة القوى الخارجية المؤثرة في النظام $\Sigma\vec{F} = \frac{d\vec{P}}{dt}$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علاقات رياضية سريعة		
1	جزيء غاز كتلته $(m)\ kg$ يصدم عموديا بسرعة (v) m/s جدار الإناء الحاوي له ويرتد بالاتجاه المعاكس بنفس مقدار سرعته $\Delta P = I = 2.m.v$	
2	احسب سرعة الجسم الخطية التي يتساووا فيها كمية الحركة الخطية للجسم عدديًا مع طاقة حركته الخطية $\frac{1}{2}mv^2 = m.v \blacktriangleright \frac{1}{2}v^2 = v \blacktriangleright \frac{1}{2}v = 1 \blacktriangleright v = (2)\text{m/s}$	
أمثلة حياتية تفسر التناسب العكسي بين تأثير قوة الدفع وزمن التأثير عند ثبوت التغير في كمية الحركة		
3	1- لاعب الكاراتيه يكسر مجموعة من الألواح الخشبية بضربة بحرف يده. 2- السقوط على أرض خشبية أقل ألمًا من السقوط على أرض أسمنتية. 3- توقف سيارة بحائط أسمنتي أو توقفها يكون من القش. 4- الحقيبة الهوائية في السيارات.	

عبارات مهمة: الدرس (3-2) حفظ (بقاء) كمية الحركة والتصادمات	
1	تعجيل حركة الجسم يتطلب وجود محصلة قوى خارجية.
2	لإحداث تغيير في كمية حركة الجسم يجب أن يكون هناك دفع ➢ الدفع أو القوة يبذلان من شيء ما خارج الجسم.
3	القوى الداخلية لا تحدث شغلاً. أي لا تغير كمية الحركة.
4	لا يحدث تغير في كمية الحركة إلا في وجود قوة خارجية مؤثرة في النظام.
5	نسمي النظام حيث تكون محصلة القوى الخارجية المؤثرة فيه مساوية للصفر نظامًا معزولاً.
6	تعد أي كمية فيزيائية لا تتغير مع الزمن محفوظة.
7	أنظمة تتصف بحفظ (بقاء) كمية الحركة. 1- النشاط الاشعاعي الذري للذرات. 2- تصادم السيارات. 3- نظام (المدفع – قذيفة). 4- التفاعل بين جزيئات الغاز داخل الكرة. 5- انفجار جسم. 6- انفجار النجوم. أنظمة كمية الحركة فيها غير محفوظة 1- تأثير قوة الاحتكاك على السيارة المتحركة حيث يتغير مقدار السرعة. 2- في الحركة الدائرية حيث يتغير اتجاه السرعة.
8	يقوم مبدأ عمل البندول القذفي على قوانين حفظ كمية الحركة والطاقة الميكانيكية.
9	في التصادمات اللامرنة بشكل عام واللامرنة كليًا لا يتساوى مجموع الطاقة الحركية للنظام قبل التصادم وبعده، بينما الطاقة الحركية في التصادمات المرنة محفوظة.
10	جميع التصادمات تتم في زمن قصير جدا لذلك تهمل القوى الخارجية بالنسبة للقوى الداخلية (كمية الحركة محفوظة)

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

سيجما في الفيزياء
إعداد : ياسر جاد
@PHYSICS_SIGMA