

الفصل الاول (الحركة الدورانية)

الحركة الدورانية وقياس زاوية الدوران (واجب ١)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- يعرف الراديان (rad) على انه

أ	$1/2\pi$ من الدورة الكاملة	ب	$1/\pi$ من الدورة الكاملة
ج	$1/4\pi$ من الدورة الكاملة	د	$1/3\pi$ من الدورة الكاملة

يعرف الجراد (grad) على انه

أ	$1/100$ من الدورة الكاملة	ب	$1/300$ من الدورة الكاملة
ج	$1/200$ من الدورة الكاملة	د	$1/400$ من الدورة الكاملة

٣- تعرف الدرجة على انها

أ	$1/90$ من الدورة الكاملة	ب	$1/2700$ من الدورة الكاملة
ج	$1/180$ من الدورة الكاملة	د	$1/360$ من الدورة الكاملة

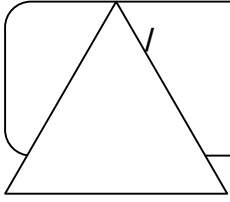
٤- تدور الارض حول محورها كل 12 ساعة بمقدار

أ	1π rad	ب	2π rad
ج	3π rad	د	4π rad

٥- المسافة التي تتحركها نقطة واقعة على جسم يدور حيث r نصف قطر الدائرة و θ زاوية الدوران تحسب من العلاقة

أ	$d=r\theta$	ب	$d=r+\theta$
ج	$d=r-\theta$	د	$d=r/\theta$

٦- حول 180^0 الى راديان والى الجراد



الفصل الاول (الحركة الدورانية)

السرعة الزاوية والتسارع الزاوى (الواجب ٢)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- عدد الدورات الكاملة التى يدورها الجسم فى الثانية الواحدة تسمى

أ	التردد الزاوى	ب	التسارع الزاوى
ج	السرعة الزاوية	د	الازاحة الزاوية

٢- هي ناتج قسمة الإزاحة الزاوية على الزمن

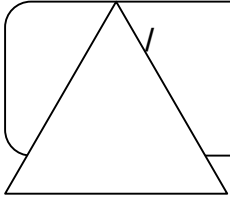
أ	التردد الزاوى	ب	التسارع الزاوى
ج	السرعة الزاوية	د	الازاحة الزاوية

٣- التغير فى السرعة الزاوية المتجهة مقسوماً على الزمن

أ	التردد الزاوى	ب	التسارع الزاوى
ج	السرعة الزاوية	د	الازاحة الزاوية

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	الدوران فى عكس عقارب الساعة يجعل الازاحة الزاوية موجبة
٢	نقاس السرعة الزاوية المتجهة بوحدة rad/sec
٣	إذا كانت السرعة الزاوية المتجهة لجسم ما ω فان السرعة الخطية v تحسب من العلاقة ω $v = r \omega$ حيث r نصف القطر



الفصل الاول (الحركة الدورانية)

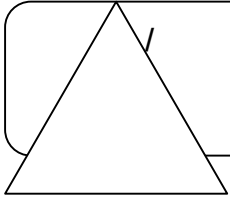
تطبيقات على الحركة الدورانية(الواجب ٣)

١- ما الازاحة الزاوية لعقارب ساعة يد خلال ساعة واحدة بالنسبة لعقرب الثواني – عقرب الدقائق – عقرب الساعات

٢- اذا كان التسارع الخطى لعربة قطار 1.85m/s^2 والتسارع الزاوى لاطاراتها 5.23 rad/s^2 فما قطر الاطار الواحد للعجلة ؟

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	العلاقة بين التسارع الخطى a و التسارع الزاوى α هي $a = r\alpha$
٢	نقاس التسارع الزاوي المتجهة بوحدة rad/sec
٣	العلاقة التى تربط بين التردد الزاوى f والسرعة الزاوية المتجهة هي $f = \omega / 2\pi$



الفصل الاول (الحركة الدورانية)

ديناميكا الحركة الدورانية (الواجب ٤)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- المسافة العمودية بين محور الدوران ونقطة تأثير القوة

أ	التردد الزاوى	ب	التسارع الزاوى
ج	ذراع القوة	د	الازاحة الزاوية

٢- مقياس فاعلية القوة لاحداث دوران

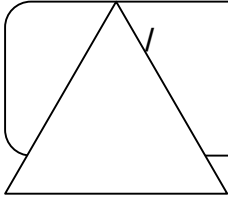
أ	العزم	ب	التسارع الزاوى
ج	ذراع القوة	د	الازاحة الزاوية

٣- يقف شخص وزنه 65.00 Kg بدالة دراجة هوائية فاذا كان طول ذراع التدوير 0.170 m ويصنع زاوية 45.0 بالنسبة للراسى وكام ذراع التدوير متصلا بالاطار الخلفى فما مقدار القوة التى يجب ان تؤثر فى السلسلة لمنع الاطار من الدوران علما بان نصف قطر الاطار 9.70 cm

٤- اذا تطلب تدوير جسم عزمًا مقداره 55.0 N.m فى حين كانت القوة المؤثرة 135 N فما طول ذراع القوة المستخدمة ؟

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	العزم يساوى حاصل ضرب القوة فى طول ذراعها
٢	يقاس العزم بوحدة N.m نيوتن. متر



الفصل الاول (الحركة الدورانية)

الاتزان والقوة الطاردة المركزية(الواجب ٥)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- التسارع المركزى يساوى

أ	التردد الزاوى	ب	التسارع الزاوى
ج	ذراع القوة	د	مربع السرعة الزاوية ضرب نصف القطر

٢- القوة الغير حقيقية التى تشعر بها اثناء الدوران حول مركز

أ	العزم	ب	القوة الطاردة المركزية
ج	ذراع القوة	د	الازاحة الزاوية

٣- اذكر شرطا الاتزان .

٤- يتزن لوح خشبى كتلته 24Kg وطوله 4.5m على حاملين احدهما اسفل مركز اللوح مباشرة والاخر عند الطرف ما مقدار القوتين اللتين يؤثر بهما كل من الحاملين الراسيين ؟

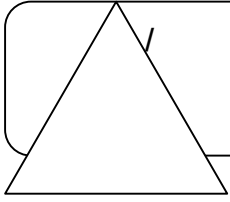
ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	يكون الجسم فى حالة اتزان اذا كان فى حالة اتزان انتقالى فقط
٢	يكون الجسم فى حالة اتزان اذا كان فى حالة اتزان دورانى فقط
٣	يعتمد التسارع المركزى على المسافة من مركز الدوران ومربع السرعة الزاوية المتجهة

الفصل الاول (الحركة الدورانية)

أسئلة المزوجة على الفصل الاول(واجب ٦)

القائمة الأولى		القائمة الثانية	
١	وحدة قياس السرعة الزاوية	أ	N.m
٢	وحدة قياس التسارع المركزى	ب	rad/sec
٣	وحدة قياس العزم	ج	rad/sec ²
٤	مقدرة القوة على احداث دوران	د	ذراع القوة
٥	المسافة بين القوة ونقطة تأثيرها	هـ	العزم
٦	وحدة قياس الازاحة الزاوية	و	الجسم المتزن
٧	التسارع الزاوى يساوى	٧	مركز الكتلة
٨	التسارع الخطى يساوى	٨	الراديان
٩	نقطة على الجسم تتحرك كما يتحرك الجسم	٩	$\alpha = r/a$
١٠	الجسم المتزن انتقاليا ودوراني	١٠	$a=r\alpha$



الفصل الثانى (الزخم وحفظه)

الدفع والزخم (الواجب ٧)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- يعرف الدفع على انه

أ	حاصل ضرب القوة فى المسافة	ب	حاصل ضرب القوة فى الزمن
ج	حاصل قسمة القوة على المسافة	د	حاصل قسمة القوة على الزمن

٢- وحدة قياس الدفع

أ	N.S نيوتن.ثانية	ب	N/S نيوتن/ثانية
ج	N.m نيوتن.متر	د	N/m نيوتن/متر

٣- الدفع على جسم ما يساوى زخم الجسم النهائى مطروحاً منه الزخم الابتدائى

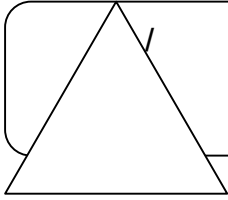
أ	نظرية الدفع الزخم	ب	نظرية الزخم
ج	نظرية الدفع	د	قانون نيوتن الثانى

٤- زخم الجسم يساوى

أ	$P=m\Delta v$	ب	$P=m\Delta t$
ج	$P=m/\Delta v$	د	$P=m/\Delta t$

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	الدفع كمية متجهة
٢	الزخم كمية متجهة



الفصل الثانى (الزخم وحفظه)

حفظ الزخم (الواجب ٨)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١-العلاقة التى تربط بين الدفع والزخم

أ	$F\Delta t = P_f - P_i$	ب	$F\Delta t = P_f P_i$
ج	$F\Delta t = P_{fx} P_i$	د	$F\Delta t = P_{f+} P_i$

٢-الزخم النهائى يساوى

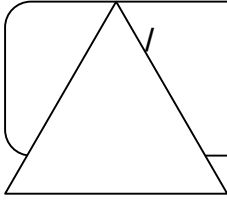
أ	الزخم الابتدائى	ب	الزخم الابتدائى - الدفع
ج	الزخم الابتدائى + الدفع	د	الزخم الابتدائى ضرب الدفع

٣- تسارعت سيارة كتلتها 240.0 kg من 6.0 m/s الى 28m/s خلال فترة زمنية مقدارها 60.0 s احسب كلا من التغير فى زخم السيارة وقوة دفع السيارة

٤- أثرت قوة مقدارها 2600 N على فرامل سيارة فتوقفت بعد 2 s فما الدفع الحاصل بوحدة N.m ؟

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	من التطبيقات على استخدام الزخم فى الحفاظ على الحياة الوسادة الهوائية
٢	يمكن ان يساوى الزخم صفراً



الفصل الثانى (الزخم وحفظه)

الزخم فى نظام مغلق (الواجب ٩)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١-النظام الذى لا يكتسب كتلة ولا يفقده

أ	النظام المغلق	ب	النظام المفتوح
ج	النظام المعزول	د	النظام المغلق المعزول

٢-النظام الذى تكون محصلة القوة الخارجية المؤثرة عليه تساوى صفراً

أ	النظام المغلق	ب	النظام المفتوح
ج	النظام المعزول	د	النظام المغلق المعزول

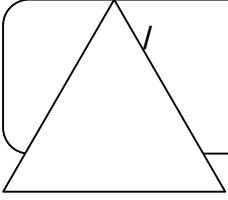
٣- زخم أى نظام مغلق ومعزول لا يتغير

أ	نظرية الدفع الزخم	ب	قانون الزخم
ج	قانون الدفع	د	قانون حفظ الزخم

٣- اصطدمت سيارتان كتلة كل منهما $3.0 \times 10^5 \text{ kg}$ فالتصقتا معا فاذا كانت سرعة احدهما قبل التصادم مباشرة 2.2 m/s وكانت الاخرى ساكنة فما سرعتها النهائية

٤- يتحرك قرص لعبة هوكى كتلته 0.105 kg بسرعة 24 m/s فيمسك به حارس كتلته 75 kg فى حالة سكون ما السرعة النهائية التى يتحرك بها الحارس ماسكا بالكرة ؟

٥-- تتحرك مركبة كتلتها 2200 Kg بسرعة 26 m/s فإن الزخم الحاصل للمركبة بوحدة Kg.m/s يساوى



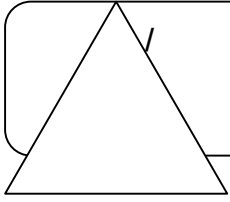
الفصل الثانى (الزخم وحفظه)

مسائل على حفظ الزخم(واجب ١٠)

١- اطلق نموذج لصاروخ كتلته 4.0 kg بحيث نفث 50.0 g من الوقود المحترق بسرعة 650.0 m/s ما سرعة الصاروخ النهائية مع اهمال القوى الخارجية

٢- تحركت سيارة كتلتها 925 kg شمالا بسرعة 20.1 m/s فاصطدمت بسيارة كتلتها 1865 kg متحركة غربا بسرعة 13.4 m/s فالتحمتا معا ما اتجاه سرعتهما ومقدارها بعد التصادم

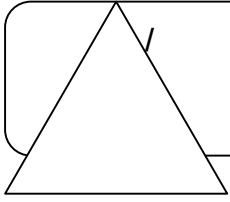
٣- اثرت قوة مقدارها 16 N فى حجر بدفع مقداره 0.8 Kg.m/s فتحرك بسرعة 4.0 m/s فما كتلة الحجر .



الفصل الثاني (الزخم وحفظه)

أسئلة المزاوجة للفصل الثاني(واجب ١١)

القائمة الأولى		القائمة الثانية	
١	وحدة قياس الدفع	أ	N.s
٢	وحدة قياس الزخم	ب	Kg.m/s
٣	النظام المغلق	ج	يسمح بتبادل الطاقة والكتلة
٤	النظام المغلق المعزول	د	لايسمح بتبادل الكتلة
٥	النظام المفتوح	هـ	لايسمح بتبادل الطاقة والكتلة



الفصل الثالث (الشغل والطاقة)

مقدمة عن الشغل والطاقة(واجب ١٢)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١-حاصل ضرب القوة فى الازاحة التى تسببها القوة

أ	الشغل	ب	الاتزان
جـ	العزم	د	الدفع

٢- قدرة الجسم على احداث تغيير فى ذاته او فى الوسط الذى يحيط به

أ	الشغل	ب	الطاقة
جـ	العزم	د	الدفع

٣- حاصل ضرب نصف كتلة الجسم فى مربع السرعة التى يتحرك بها

أ	الشغل	ب	الدفع
جـ	العزم	د	طاقة الحركة

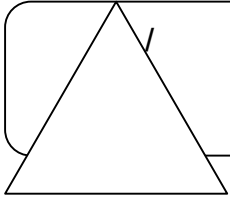
٤- اذا بذل شغل على جسم ما فان طاقة حركته تتغير

أ	نظرية الشغل - الطاقة	ب	طاقة الوضع
جـ	طاقة الحركة	د	الشغل

-- ما المقصود بأن جسم يبذل شغل مقداره 5 جول

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	الشغل يساوى التغير فى طاقة الحركة
٢	الطاقة هى مقدرة الجسم على بذل شغل



الفصل الثالث (الشغل والطاقة)

طاقة الحركة (واجب ١٣)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- طاقة الحركة KE لجسم كتلته m وسرعته v تحسب من العلاقة

أ	$KE=1/2 mv^2$	ب	$KE=1/2 v^2$
ج	$KE= mv^2$	د	$KE=1/2 mv^2$

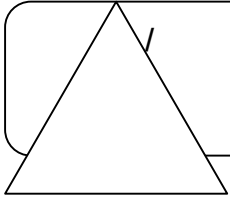
٢- يؤثر شخصان بقوة مقدارها $825N$ في سيارة فسارت مسافة $35m$ فما مقدار الشغل المبذول .

٣- يسحب بحارا قارباً مسافة $30 m$ بحبل يصنع زاوية مقدارها 25° مع الافقى فما مقدار الشغل المبذول اذا كانت القوة مقدارها 255 نيوتن

٤- أثر لاعب هوكي بقوة ثابتة مقدارها $4.5 N$ في قرص فحركه مسافة $0.15 m$ فإن مقدار الشغل الذي بذله اللاعب بوحدته الجول

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	وحدة قياس الطاقة بالوحدات الاساسية هي $Kg.m^2/s^2$
---	--



الفصل الثالث (الشغل والطاقة)

القدرة (واجب ١٤)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- المعدل الزمني لبذل شغل

أ	الشغل	ب	القدرة
ج	العزم	د	الدفع

٢- وحدة قياس القدرة

أ	الجول	ب	الطاقة
ج	الواط	د	النيوتن

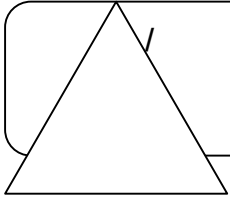
٣- (أ) رفع صندوق وزنه 575 N مسافة مقدارها 20.0 m خلال زمن 10.0 s فما مقدار القدرة التي يولدها المحرك ؟

(ب) يرفع محرك كهربائي مصعد مسافة 9 m خلال 15 s بتأثير قوة مقدارها 12000 N فما القدرة التي ينتجها المحرك بوحدة الواط ؟

٤- ما القدرة التي تولدها مضخة ترفع 35 لتر ماء كل دقيقة من عمق 110 m ؟

٥- ما المقصود بأن قدرة جهاز 1kwat

٦- يولد محرك كهربائي قدرة 65 kwat لرفع مصعد مسافة 17.5 m خلال 35 ثانية ما مقدار القوة التي يبذلها المحرك



الفصل الثالث (الشغل والطاقة)

الالات (واجب ١٥)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- عند تحليل القوة فى اتجاهين عموديين فان مركبة القوة فى اتجاه المحور Y هي

أ	$FCOS \theta$	ب	$FSIN \theta$
ج	$FTAN \theta$	د	$- FSIN \theta$

٢- كفاءة الالة تساوى.....*100

أ	الشغل المبذول مقسوما على الشغل الناتج	ب	الشغل الناتج مقسوما على الشغل المبذول
ج	الشغل الناتج مضروباً فى الشغل المبذول	د	الشغل الناتج مضافاً الى الشغل المبذول

٣- انتقال الطاقة بطريقة ميكانيكية هو

أ	الشغل	ب	الطاقة
ج	القدرة	د	الجهد

٤- القدرة التى يبذلها جسم ما يساوى

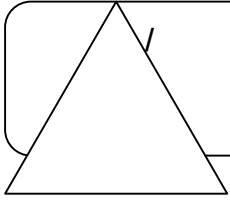
أ	$P=w/t$	ب	$P=w-t$
ج	$P=w+t$	د	$P=wxt$

٥- ناتج قسمة المقاومة على القوة

أ	الفائدة الميكانيكية	ب	الكفاءة المثالية
ج	الكفاءة	د	القدرة

٦- ازاحة القومة مقسومة على ازاحة المقاومة

أ	الفائدة الميكانيكية	ب	الكفاءة المثالية
ج	الكفاءة	د	القدرة



الفصل الثالث (الشغل والطاقة)

ت.الالات(واجب ٦)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- آلة تتكون من أكثر من التين مرتبطتان معا

أ	الآلة البسيطة	ب	الآلة المثالية
ج	الآلة المركبة	د	لاشئ مما سبق

٢- الفائدة الميكانيكية للآلة مقسومة على الفائدة الميكانيكية المثالية

أ	كفاءة الآلة	ب	الفائدة المثالية
ج	الآلة المركبة	د	الآلة البسيطة

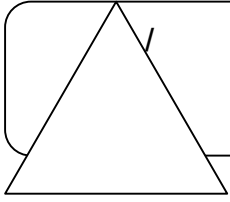
٣- إذا اثرت بقوة مقدارها 225 N فى رافعة لرفع صخرة مقدارها 1.25×10^3 N مسافة مقدارها 13 cm وكانت كفاءة الرافعة 88.7% فما المسافة التى تحركتها نهاية الرافعة ؟

٤- آلة تنتج شغلا مقدارها 2100 KJ وذلك ببذل شغل مقدارها 3000 KJ فما كفاءة الآلة ؟

٥- إذا كانت الفائدة الميكانيكية المثالية لآلة هي 0.112 والفائدة الميكانيكية لها هي 0.106 فما كفاءة الآلة ؟ .

أسئلة المزوجة على الفصل الثالث (واجب ١٧)

القائمة الأولى		القائمة الثانية	
١	وحدة قياس الشغل	أ	النيوتن
٢	وحدة قياس القدرة	ب	$\text{Kg.m}^2/\text{s}^2$
٣	وحدة قياس القدرة	ج	الواط
٤	مركبة القوة فى الاتجاه الراسى	د	الجول
٥	الجول يساوى	هـ	$F \sin \theta$
٦	القدرة تساوى	و	$P = w/t$
٧	طاقة الحركة تساوى	ز	$W = F d$
٨	الشغل يساوى	ح	$KE = 1/2 mv^2$



الفصل الرابع (الطاقة وحفظها)

الطاقة الحركية (واجب ١٨)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- طاقة الحركة KE لجسم كتلته m وسرعته v تحسب من العلاقة

أ	$KE=1/2 mv^2$	ب	$KE=1/2 v^2$
ج	$KE= mv^2$	د	$KE=1/2 mv^2$

٢- تتناسب طاقة الحركة طردياً مع

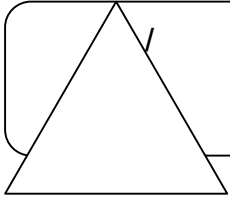
أ	السرعة	ب	جذر السرعة
ج	مربع السرعة	د	مكعب السرعة

٣- طاقة الحركة كمية.....

أ	عددية	ب	متجهة عددية
ج	متجهة	د	غير متجهة وغير عددية

٢- سيارة كتلتها 875.0 kg زادت سرعتها من 22.0 m/s الى 44.0 m/s فما مقدار طاقة الحركة الابتدائية والنهائية وما مقدار الشغل المبذول من السيارة

٣- تتحرك سيارة كتلتها 3000 Kg بسرعة 20 m/s فما طاقتها الحركية بوحدة الجول؟



الفصل الرابع (الطاقة وحفظها)

طاقة الوضع(واجب ١٩)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- تختزن الطاقة فى الوقود فى صورة طاقة

أ	حركة	ب	حرارة
ج	وضع	د	كيميائية

٢- تختزن الطاقة فى الصخور المرتفعة على هيئة طاقة ...

أ	حركة	ب	حرارة
ج	وضع	د	كيميائية

٣- المستوى الذى تكون طاقة الوضع عنده تساوى صفراً

أ	مستوى الاسناد	ب	المستوى الافقى
ج	نقطة الاصل	د	المستوى الراسى

٤- حاصل ضرب كتلة الجسم فى تسارع الجاذبية الارضية فى ارتفاع مستوى الاسناد

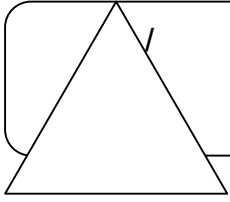
أ	طاقة الحركة	ب	الطاقة الميكانيكية
ج	طاقة الوضع	د	الطاقة الكلية

٥- النقطة التى يكون عندها طاقة وضع الجاذبية الارضية تساوى صفر هى

أ	نقطة الاصل	ب	نقطة الدوران
ج	نقطة الاسناد	د	نقطة السقوط

٦- اذا سقط حجر كتلته 1.8 kg من ارتفاع 6.7 m عن سطح الارض فما مقدار التغير فى طاقة وضع الحجر

٧- وضع كتاب كتلته 0.5 Kg على سطح طاولة ترتفع عن سطح الأرض 2 m اوجد طاقة وضع الكتاب بوحدة الجول . ($g=10m/s^2$)



الفصل الرابع (الطاقة وحفظها)

حفظ الطاقة (واجب ٢٠)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١ - الطاقة السكونية لجسم ما تساوى.....

أ	$E_0=mc$	ب	$E_0=mc^2$
ج	$E_0= c^2$	د	$E_0=mc^3$

٢ - فى النظام المغلق المعزول الطاقة لا تفنى ولا تستحدث

أ	قانون حفظ الكتلة	ب	قانون حفظ الطاقة
ج	قانون حفظ المادة	د	كتلة النظام

٣ - مجموع طاقتى الوضع والحركة لنظام ما

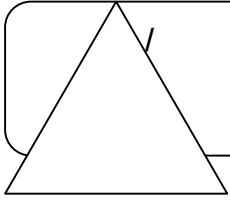
أ	الطاقة الميكانيكية لنظام	ب	الطاقة لنظام
ج	الطاقة الكيميائية لنظام	د	الطاقة الحرارية لنظام

٤ - مجموع طاقتى الوضع والحركة قبل وبعد حدوث حدث يبقى ثابت

أ	قانون حفظ الطاقة	ب	قانون حفظ الطاقة الميكانيكية
ج	قانون حفظ المادة	د	قانون حفظ الكتلة

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	الطاقة السكونية لجسم ما تساوى $E_0=mc$
٢ -	فى النظام المغلق المعزول الطاقة لا تفنى ولا تستحدث
٣ -	مجموع طاقتى الوضع والحركة قبل وبعد حدوث حدث يبقى ثابت



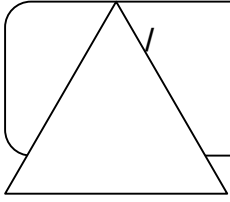
مسائل على الطاقة الكلية (واجب ٢١)

١- يقترب سائق من تل بسرعة 8.5 m/s فإذا كانت كتلة السائق والدراجة 85.0 kg احسب طاقة الحركة الابتدائية للنظام

٢- سقط جذع شجرة كتلته 22.0 kg على كوخ صغير ارتفاع سطحه 6.0 m فإذا كان ارتفاع الغصن 13.3 m اوجد الطاقة الحركية للغصن عند سقوطه وسرعة وصوله لسطح الكوخ .

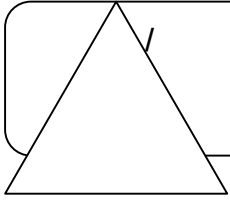
٣- انطلقت رصاصة كتلتها 8.0 g نحو لوح خشب كتلته 9.0 kg فإذا تحرك اللوح والرصاصة كجسم واحد بسرعة 10.0 m/s فما مقدار السرعة الابتدائية للرصاصة ؟

٤- تتحرك سيارة كتلتها 3000 Kg بسرعة 20 m/s فإن طاقتها الحركية بوحدة الجول



أسئلة المزاوجة على الفصل الرابع (واجب ٢٢)

القائمة الأولى		القائمة الثانية	
١	طاقة الوضع تساوى	أ	طاقة كيميائية
٢	طاقة الحركة تساوى	ب	$PE=mgh$
٣	وحدة قياس طاقة الوضع	ج	طاقة وضع
٤	الطاقة المخزنة فى الوقود	د	طاقة وضع مرونية
٥	الطاقة المخزنة فى الصخور المرتفعة عن الارض	هـ	الجول
٦	الطاقة المخزنة فى الاوتار المشدودة	و	$P=w/t$
٧	طاقة الحركة تساوى	ز	$KE=1/2 mv^2$



الفصل الخامس (الطاقة الحرارية)

الطاقة الحرارية (واجب ٢٣)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- دراسة تحولات الحرارة الى شكل اخر من اشكال الطاقة

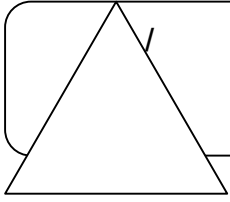
أ	الطاقة الحرارية	ب	الديناميكا الحرارية
ج	الطاقة المحولة	د	الطاقة الشمسية

٢- تعتمد درجة حرارة جسم ما على

أ	عدد الذرات	ب	طاقة الحركة للجزيئات
ج	قانون حفظ المادة	د	كتلة النظام

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	تعتمد درجة الحرارة على متوسط الطاقة الحركية للجزيئات فى الجسم فقط
٢-	درجة الحرارة تعتمد على عدد ذرات الجسم
٣-	كلما زادت طاقة الحركة للجزيئات زادت درجة الحرارة



الفصل الخامس (الطاقة الحرارية)

مقياس درجة الحرارة (واجب ٢٤)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١ - انتقال الطاقة الحركية عن طريق تصادم الجزيئات

أ	الطاقة الحرارية	ب	الديناميكا الحرارية
ج	الطاقة المحولة	د	عملية التوصيل

٢ - الحالة التي يصبح فيها معدل انتقال الحرارة بين جسمين متساويين

أ	الاتزان الحراري	ب	طاقة الحركة للجزيئات
ج	قانون حفظ المادة	د	كتلة النظام

٣ - مقياس لدرجة الحرارة يعتمد على الخواص الطبيعية للماء

أ	مقياس سيليسوس	ب	مقياس فهرنهايت
ج	مقياس كلفن	د	لا شيء مما سبق

٤ - النقطة التي تنعدم عندها طاقة حركة الجزيئات نهائياً

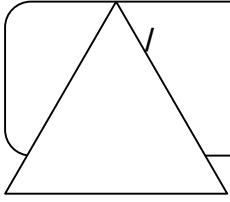
أ	مقياس سيليسوس	ب	مقياس فهرنهايت
ج	مقياس كلفن	د	الصفر المطلق

٥ - مقياس لدرجة الحرارة يعتمد على البداية من لصفر المطلق

أ	مقياس سيليسوس	ب	مقياس فهرنهايت
ج	مقياس كلفن	د	الصفر المطلق

٦ - حول درجات الحرارة التالية من كلفن الى سيليسوس 273,373,310,115

٧ - حول درجات الحرارة التالية من سيليسوس الى كلفن-درجة حرارة الانسان-درجة تجمد الماء-درجة غليان الماء - 25⁰



الفصل الخامس (الطاقة الحرارية)

الحرارة النوعية وانتقال الحرارة (واجب ٢٥)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- حركة المائع فى السوائل او الغازات نتيجة الاختلاف فى درجات الحرارة

أ	الحمل الحرارى	ب	الانتقال الحرارى
ج	التوصيل الحرارى	د	عملية التوصيل

٢- يحدث التغيرات الجوية نتيجة

أ	الاتزان الحرارى	ب	طاقة الحركة للجزيئات
ج	الحمل الحرارى	د	كتلة النظام

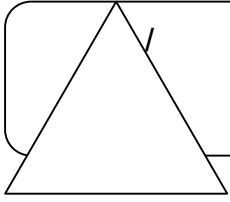
٣- كمية الطاقة التى يجب ان تكتسبها المادة لترتفع درجة حرارة وحدة الكتلة درجة واحدة سيليزية

أ	مقياس سيليسوس	ب	مقياس فهرنهايت
ج	مقياس كلفن	د	الحرارة النوعية

٤- كتلة الجسم مضروبة فى الحرارة النوعية مضروبة فى فرق درجات الحرارة

أ	الحرارة المنقولة	ب	مقياس فهرنهايت
ج	مقياس كلفن	د	الصفر المطلق

٥- ما المقصود بان الحرارة النوعية للالومنيوم 879 j/kg.k .



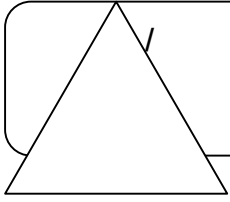
الفصل الخامس (الطاقة الحرارية)

مسائل على الحرارة (واجب ٢٦)

١ - إذا تم تسخين مقلاة من الحديد الصلب كتلتها 5.10kg على موقد ذى درجة حرارة 295 K الى 50 K فما مقدار الحرارة المنتقلة الى الحديد

٢ - ما مقدار الحرارة التى يمتصها انبوب ماء نحاسى كتلته 2.3 kg عندما ترتفع درجة حرارته من 20° الى 80°

٣ - قطعة حديد كتلتها 5 Kg ارتفعت درجة حرارتها من 295 K° إلى 450 K° فإن مقدار الحرارة المفقودة للحديد بوحدة الجول تساوى (علما بأن $C = 450$)



الفصل الخامس (الطاقة الحرارية)

تغيرات حالة المادة ودرجة الحرارة (واجب ٢٧)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة

أ	درجة الانصهار	ب	درجة التجمد
ج	درجة الغليان	د	درجة التبخر

٢- درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية

أ	درجة الانصهار	ب	درجة التجمد
ج	درجة الغليان	د	درجة التبخر

٣- كمية الحرارة اللازمة لانصهار 1kg من المادة

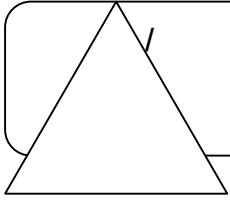
أ	الحرارة الكامنة للانصهار	ب	الحرارة الكامنة للبخر
ج	مقياس كلفن	د	الحرارة النوعية

٤- كمية الحرارة اللازمة لتبخير 1kg من المادة

أ	الحرارة الكامنة للانصهار	ب	الحرارة الكامنة للبخر
ج	مقياس كلفن	د	الصفء المطلق

٥- عرف الحرارة اللازمة لصهر المادة

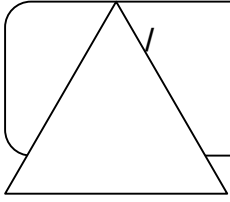
٦- عرف الحرارة اللازمة لتبخير المادة



الفصل الخامس (واجب ٢٨)

أسئلة المزوجة

القائمة الأولى		القائمة الثانية	
١	مقياس الفوضى فى النظام	أ	J/Kg.K
٢	الصيغة الرياضية للقانون الاول للديناميكا الحرارية هو	ب	$\Delta U = Q - W$
٣	وحدة قياس الحرارة النوعية	ج	الكلفن
٤	درجة الحرارة التى ينعلم عندها ضغط الغاز تسمى	د	الانتروپى
٥	درجة حرارة جسم الانسان تساوىعلى مقياس كلفن	هـ	الصفء المطلق
٦	تحدث التغيرات المناخية نتيجة	و	310^0
٧	وحدة قياس رجة الحرارة فى النظام الدولى	ز	الحمل الحرارى



الفصل السادس (حالات المادة)

خصائص الموائع (واجب ٢٩)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- مواد تتدفق وليس لها شكل معين

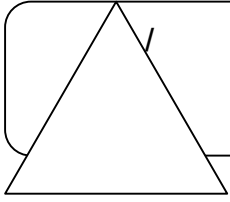
أ	الموائع	ب	البلازما
ج	الموائع	د	المواد الصلبة

٢- القوة المقسومة على مساحة السطح

أ	الضغط	ب	الحجم
ج	القوة	د	كتلة النظام

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	واحد باسكال يساوي 1N/m^2
-٢	يتولد ضغط الغاز بفعل دفع الجزيئات نتيجة التصادمات بينها
-٣	في كل ١ سم مربع على سطح الارض يتأثر بضغط 10 نيوتن



الفصل السادس (حالات المادة)

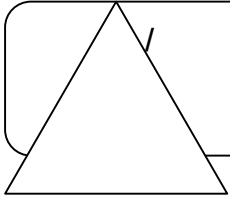
مسائل على الضغط(واجب ٣٠)

١- ما مقدار الضغط الجوي على مكتب عند سطح البحر ابعده 152cm^2 و 76cm^2

٢- اطار سيارة يلامس الارض بمساحة $12 \times 18\text{cm}$ فاذا كانت كتلة السيارة 925 kg فما مقدار الضغط الذي تؤثر به السيارة على الارض باطارتها الاربعة ؟

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	الضغط الجوي يساوى $1.0 \times 10^5 \text{N/m}^2$	
٢-	الضغط على كوكب الزهرة ٩٢ مرة الضغط على سطح الارض	

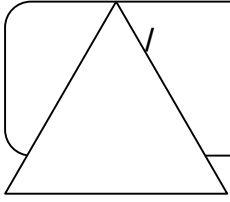


ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	حاصل ضرب ضغط الغاز فى حجمه يساوى مقدار ثابت عند ثبوت درجة الحرارة
-٢	العلاقة بين حجم الغاز ودرجة الحرارة علاقة خطية
-٣	عند تبريد الغاز درجة واحدة فان حجم الغاز ينخفض بمقدار $\frac{1}{273}$ من حجمه
-٤	عند الصفر المطلق يصبح حجم الغاز صفر
-٥	حاصل ضرب درجة حرارة الغاز الغاز فى حجمه يساوى مقدار ثابت عند ثبوت الضغط

١- اذكر نص القانون العام للغازات

٢- اذكر نص قانون الغاز المثالى



الفصل السادس (حالات المادة)

التمدد الحرارى (واجب ٣٢)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- عدد الجزيئات فى عينة من المادة كتلتها تساوى الكتلة المولية

أ	الموائع	ب	البلازما
ج	عدد افوجادرو	د	المواد الصلبة

٢- يتمدد الغاز كلما ارتفعت درجة حرارته

أ	التمدد الحرارى	ب	البلازما
ج	الانكماش الحرارى	د	المواد الصلبة

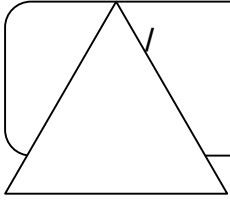
٣- الحالة شبه الغازية للالكترونات السالبة والايونات الموجبة للمادة

أ	التمدد الحرارى	ب	البلازما
ج	الانكماش الحرارى	د	المواد الصلبة

٤- الصيغة الرياضية لقانون الغاز المثالي هو

أ	$PV = nRT$	ب	$PV = RT$
ج	$PV = nR+T$	د	$PV = nR/T$

٢- يستخدم خزان من الهيليوم ضغطه $15.5 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ فى نفخ بالون فاذا كان حجم الخزان 0.020 m^3 فما حجم البالون اذا امتلا عند واحد ضغط جوى ودرجة حرارة 323 كلفن



الفصل السادس (حالات المادة)

التوتر السطحي (واجب ٣٣)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- قوى التجاذب الكهرومغناطيسية التى تؤثر بها الجزيئات بعضها مع بعض

أ	الموائع	ب	قوى التماسك
ج	عدد افوجادرو	د	المواد الصلبة

٢- ميل سطح السائل الى التقلص الى اقل مساحة سطح ممكنة

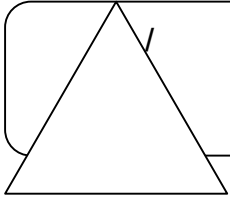
أ	التمدد الحرارى	ب	التوتر السطحي
ج	الانكماش الحرارى	د	المواد الصلبة

٣- احتكاك داخلى يعمل على ابطاء تدفق السائل

أ	التمدد الحرارى	ب	البلازما
ج	الانكماش الحرارى	د	اللزوجة

ثانياً : أسئلة الصواب والخطأ

١	التوتر السطحي ينتج من قوى التماسك بين الجزيئات
٢-	التوتر السطحي احتكاك داخلى يعمل على ابطاء تدفق السائل
٣-	اللابة هى اكثر المواد الموجودة على سطح الارض لزوجة
٤-	تستطيع الحشرات الوقوف على سطح الماء نتيجة خاصية التوتر السطحي للماء



الفصل السادس (حالات المادة)

مبدأ باسكال (واجب ٣٤)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- قوى التجاذب الكهرومغناطيسية التى تؤثر بها جزيئات المواد المختلفة مع بعض

أ	الموائع	ب	قوى التماسك
ج	قوى التلاصق	د	المواد الصلبة

٢- تنتج الخاصية الشعرية نتيجة

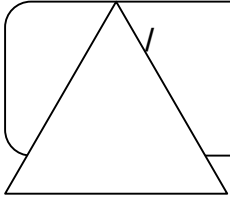
أ	التمدد الحرارى	ب	التوتر السطحى
ج	قوى التلاصق	د	قوى التماسك

٣- الضغط المؤثر فى سائل ينتقل بين جميع النقط بالتساوى

أ	التمدد الحرارى	ب	مبدأ باسكال
ج	الانكماش الحرارى	د	اللزوجة

٤- تؤثر الة بقوة مقدارها 55 N فى مكبس هيدرولىكى مساحة مقطعه 0.015 m^2 لترفع سيارة صغيرة فاذا كانت مساحة مقطع المكبس الذى ترتكز عليه السيارة 2.4 m^2 فما وزن السيارة .

٥- اذكر مبدأ ارخميدس



الفصل السادس (حالات المادة)

الموائع المتحركة (واجب ٣٥)

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

١- عندما تزداد سرعة الجسم يقل ضغطه

أ	الموائع	ب	قوى التماسك
ج	قوى التلاصق	د	مبدأ برنولى

٢- يمثل تدفق الموائع حول الاجسام ب

أ	خطوط الانسياب	ب	التوتر السطحى
ج	قوى التلاصق	د	قوى التماسك

٣- المواد التى ليس لها تركيب بلورى محدد

أ	التمدد الحرارى	ب	مبدأ باسكال
ج	المواد الغير البلورية	د	اللزوجة

٦- ينغمر جسم حجمه 0.001 m^3 في ماء كثافته 1000 Kg/m^3 فما قوة الطفو المؤثرة في الجسم بوحدة النيوتن ؟