

مراجعات

الفصل الدراسي الثاني
الصف الثاني الثانوي

الفيزياء

إختبار (١)

السؤال الأول :

١- أختَر الأجابة الصحيحة :

١- واحد باسكال يعادل بار (10^{-5} ، 76 ، 1.013 ، 10^5)

٢- تعتمد فكرة عمل المكبس الهيدروليكي علي

(خاصية اللزوجة - قاعدة باسكال - معادلة الإستمرارية)

٣- إذا كانت النسبة بين نصفي قطر المكبسين الأسطوانيين في المكبس المائي هي 2 : 9 فإن النسبة

F : f تساوي (81 : 4 ، 9 : 2 ، 2 : 9 ، 4 : 81)

(ب) أحسب عمق بحيرة إذا كان الضغط عند قاعها 3atm والضغط الجوي عند سطح ماء البحيرة 1atm .

السؤال الثانى :

(أ) أكمل ما يأتى :

- ١- يتعين قانون بويل من العلاقة
- ٢- وحدة قياس الضغط
- ٣- الصفر المطلق هو

(ب) أشرح تجربة عملية لتحقيق قانون شارل مع رسم الجهاز المستخدم فى تعيين معامل التمدد الحجمى لغاز تحت ضغط ثابت مع ذكر الأحتياطات الواجب مراعاتها.

السؤال الثالث :

أ- ما النتائج المرتبة على :

- (١) زيادة عمق الغواصة تحت سطح الماء بالنسبة للقوة المؤثرة على قوتها
 - (٢) الارتفاع ببارومتر إلى قمة جبل بالنسبة لحجم فراغ تورشيلي
- ب- علل : لا يستخدم المكبس الهيدروليكي لمضاعفة الطاقة

ت- مقدار من غاز يشغل فى درجة 27°C وتحت ضغط 60cm.Hg حجماً قدره 380 m^3 فكم يكون حجمه عند معدل الضغط ودرجة الحرارة (S.T.P)

السؤال الرابع :

أ- أذكر أهم تطبيقات

(١) الكثافة

ب- مقدار من غاز النيتروجين حجمه 1.5 لتر عندما يكون الضغط الواقع عليه 12 سم زئبق ومقدار من غاز الأكسجين حجمه 10 لتر عندما يكون الضغط الواقع عليه 50 سم . زئبق وضع الغازين فى إناء مقفل سعته 5 لتر عند ثبوت درجة الحرارة أوجد ضغط المزيج.

إختبار (٢)

السؤال الأول :

أ- اختر الأجابة الصحيحة :

١- درجة حرارة جسم الإنسان على مقياس كلفن لدرجات الحرارة تساوى

($310^{\circ}k$ ، $37^{\circ}k$ ، $0^{\circ}K$)

٢- معامل التمدد الحجمى للزئبق معامل التمدد الحجمى للزجاج

(أكبر من - أصغر من - يساوى)

٣- إذا كان حجم غاز ما 2 litre عند ضغط 2atm يصبح حجم الغاز عندما يكون

ضغطه 1atm بفرض ثبوت درجة الحرارة .

(1 liter - 1.5 liter - 2 liter - 4 liter)

(ب) وصل مانو متر زئبقى بمستودع مملوء بغار فكان سطح الزئبق منخفض في الفرع الخالص عنه في

الفرع المتصل بالمستودع بمقدار 15 cm أحسب ضغط الغاز بوحدات (تور ، بار)

السؤال الثانى :

أ- علل لما يأتى:

١- الغازات قابلة للإنضغاط

٢- يحتوى مستودع جهاز جولى ($\frac{1}{7}$) حجمه زئبق

٣- معامل التمدد الحجمى لجميع الغازات مقدار ثابت

(ب) أذكر استخداما واحد لكلامن :

١- جهاز بويل ٢- جهاز شارل ٣- جهاز جولى

السؤال الثالث :

أ- أكتب المفهوم العلمي :

١- حركات عشوائية تحدث لجزيئات المائع

٢- درجة الحرارة التي ينعدم عندها حجم وضغط الغاز المثالي

٣- النسبة بين كثافة المادة إلى كثافة الماء عند نفس درجة الحرارة

(ب) أنبوبة شعيرية منتظمة المقطع مغلقة من أحد طرفيها بها هواء جاف محبوس بعمود من

الزئبق طوله 15 cm فإذا كان طول عمود الهواء 20 cm عندما تكون الأنبوبة رأسية وفتحتها

لأعلى وعندما توضع أفقياً يصبح طول عمود الهواء 24 cm احسب :

(أ) الضغط الجوي

(ب) طول عمود الهواء المحبوس عندما تكون الأنبوبة رأسية وفتحتها لأسفل

السؤال الرابع :

أ- أذكر تطبيقاً واحداً لكلاً من :

١- المانو متر – البارومتر الزئبقي – المكبس الهيدروليكي

ب- أستنتج القانون العام للغازات رياضياً

إختبار (٣)

س ١: أ- أختار من بين الاقواس

- ١- النسبة بين الشغل عند المكبس الكبير والشغل المبذول على المكبس الصغير في المكبس الهيدروليكي المثالي الواحد الصحيح (أقل من / تساوي / أكبر من)
- ٢- الضغط الجوي المعتاد يعادل bar
(0.76 / 1.013 / 760 / 1.013×10^5)

س ٢ : أ- عرف كل ما يالى :

- ١- القانون العام للغازات
٢- الحركة البراونية
٣- الضغط عند نقطه في باطن سائل .
- ب- انتفاخان زجاجيان أ ، ب حجمهما 600 cm^3 ، 300 cm^3 على الترتيب متصلان بأنبوبة شعرية قصيرة ويحتويان على هواء جاف تحت ضغط يعادل 76 cmHg عند 27°C احسب ضغط الهواء المحبوس عندما تزداد درجة حرارة الانتفاخ الأكبر بمقدار 100°C بينما تظل درجة حرارة الانتفاخ الأصغر عند 27°C

س ٣ : (أ)

- ١- سخن دورق به هواء من 15°C إلى 87°C فكم تكون نسبة حجم الهواء الذي خرج منه إلى ما كان موجود به بفرض ثبوت الضغط
- ٢- كمية من غاز النيتروجين حجمها 73 cm^3 عند معدل الضغط ودرجة الحرارة (STP) تم رفع درجة حرارتها إلى 80°C وزاد الحجم إلى 4.03 litre احسب قيمة الضغط الجديد