

السؤال الاول

١. ماذا نعني بكل من :-

١- مادة فائقة الاسالة.

٢- المسافة بين بطن وعقدة متاليين = ٤ سم.

٣- قراءة مانومتر زئبقى موصل باناء به غاز محبوس = ١٠ سم.

٤- المسافة التى يقطعها جسم مهتز في عمل اهتزازة كاملة = ٤٠ سمز

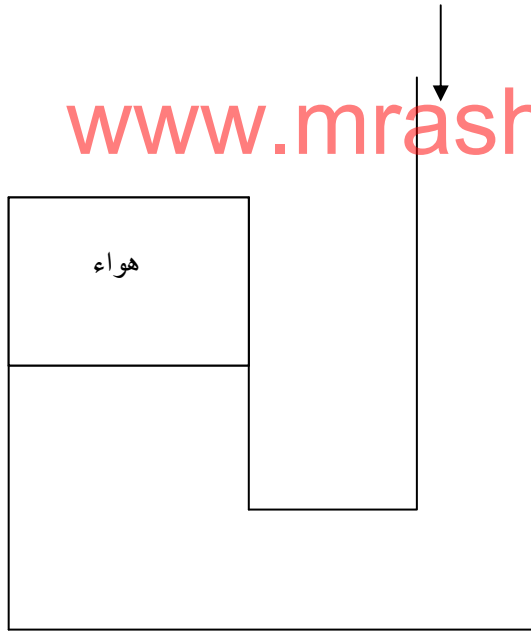
٢. باستخدام نظرية الحركة في الغازات : استنتج القانون العام للغازات .

٣. في الشكل الموضح بالرسم : احسب درجة حرارة الهواء المحبوس اذا علمت ان :-
عدد مولات الهواء المحبوس ١.٢ مول ، وكثافة الزيت ٨٧٠ كجم/م^٣ ، والضغط الجوي ١٠١ كيلو باسكال ، ومساحة مقطع الانبوبة في الفرع المغلق ٧٢٢ سم^٢ ، وارتفاع الزيت في الفرع المفتوح ٣.٦ متر وفي الفرع المغلق ١٢٠ سم ، وارتفاع عمود الهواء المحبوس ٨٥ سم ، $R = ٨.٣١$ جول/كلفن .

عند السهم فيه Pa

وتحت الهواء فيه زيت

ومعلش علشان مش عارفة ارسم احسن من كدة على الكمبيوتر المريض بتاعي



www.mrashraf.com

السؤال الثاني :-

١. اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس :
١- دورق مفتوح به هواء سخن من 13° سيلزية الى 84° سيلزية ، فان نسبة ماخرج منه الى ماكان به من هواء
(24.8% - 92.6% - 69.9%)
 - ٢- قطعة من الخشب تهتز فوق سطح الماء ، اذا كان الزمن الذي تستغرقه بين موضع سكونها واقصى ازاحة هو 0.3 ثانية ، يكون الزمن بين موضع سكونها ونصف سعة الاهتزازة
(0.3 ثانية - 0.1 ثانية - 0.15 ثانية)
 - ٣- قوة الدفع على جسم طافي عندما ينتقل من ماء البحر الى ماء النهر
(تزداد - تقل - تظل ثابتة)
 - ٤- عندما يزداد ضغط غاز للضعف ، مع ثبوت درجة الحرارة
(تزداد الكثافة والسرعة - تزداد مربع سرعة الغاز للضعف - تزداد الكثافة للضعف)
٢. استنتج العلاقة الرياضية التي يمكن بها حساب زاوية الانحراف في المنشور الرقيق .
٣. لوح رقيق من الخشب مساحة مقطعه 0.8 م^٢ وسمكه 0.2 سم وكثافة مادته 600 كجم/م^٣ ، وضع راسيا في سائل بين لوحين متوازيين في وضع راسي وموازيين لطول اللوح وفي منتصف المسافة بينهما وهي 1.2 سم . احسب معامل لزوجة السائل الذي يعمل على تحريك اللوح لأعلى بسرعة 0.5 م/ث ، علما بان كثافة السائل 900 كجم / م^٣ ، $g = 9.8$ م/ث^٢ .

السؤال الثالث :-

١. اشرح تجربة توضح بها الحركة التوافقية البسيطة باستخدام البندول البسيط ، ثم ارسم العلاقة البيانية بين سعة الاهتزازة والزمن .

٢. اذكر المصطلح العلمي لكل مما ياتي :

١- الشغل الذي تبذله جزيئات الغاز ثابت عند ثبوت درجة الحرارة .

٢- المسار الهادئ الذي تتخذه جزيئات السائل في السريان المستقر .

٣- تقابل حركتين موجيتين لهما نفس التردد والسعة وزاوية الطور بينهما 180° .

٤- اختلاط النغمات الاساسية والتوافقية الصادرة من نفس الوتر .

٣. وضع مكعب من الفوم كثافته 690 كجم/م^3 وشد بثقل من الصلب كثافته 7.8 جم/سم^3 وكتلته 2.1 كجم في الماء بحيث كان السطح العلوي للمكعب يلامس سطح الماء (كما بالرسم) . احسب:

- قوة الدفع التي يؤثر بها الماء على ثقل الصلب .

- اوجد قوة الشد في الحبل الذي يصل المكعب الفوم بالثقل .

علما بان كثافة الماء = 1000 كجم/م^3 .

