الفيزياء

20
25

الصف الثاني الثانوي

نماذج امتحانات

الأسبوع
⑬

إعداد ومراجعة

مكتب تنمية مادة العلوم

النموذج الأول

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

(1) مقدار من سائل حجمه V لتر موجود داخل وعاء يؤثرمكبس على السطح العلوى للسائل بضغط P فإذا زاد ضغط المكبس على سطح السائل للضعف ولم تتغير درجة حرارته فإن حجمه يكون ..... لتر

Ⓐ $\frac{1}{4}V$ ○

Ⓑ $\frac{1}{2}V$ ○

Ⓒ V ○

Ⓓ 2V ○

(2) وعاء يمتلئ تماما إذا وضع بداخله 5 Kg من الماء فإن هذا الوعاء يمتلئ تماما إذا وضع بداخله ..... من سائل كثافته النسبية 0.8 له نفس درجة حرارة الماء

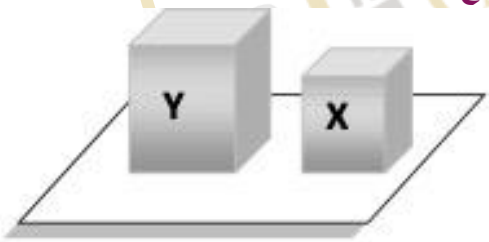
Ⓐ 8 Kg ○

Ⓑ 5 Kg ○

Ⓒ 4 Kg ○

Ⓓ 3 Kg ○

(3) مكعب (X) طول ضلعه L (m) و مكعب (Y) طول ضلعه 3 L (m) من مادتين مختلفتين لهما نفس الكتلة وضعا متجاورين على سطح أفقى كما بالشكل تكون النسبة بين الضغط على السطح



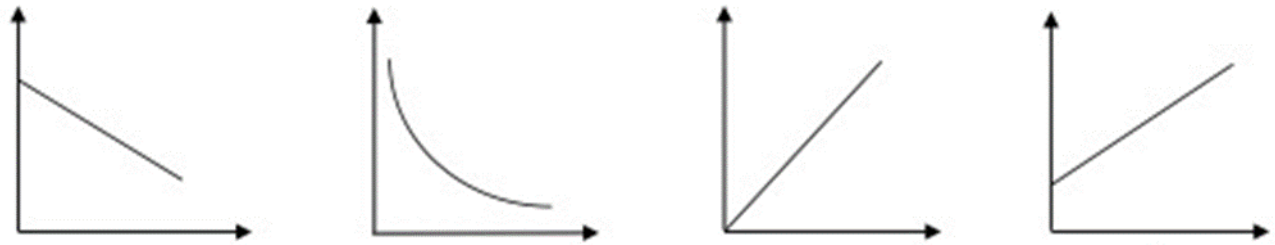
Ⓐ $P_X/P_Y = 1/3$ ○

Ⓑ $P_X/P_Y = 3/1$ ○

Ⓒ $P_X/P_Y = 1/6$ ○

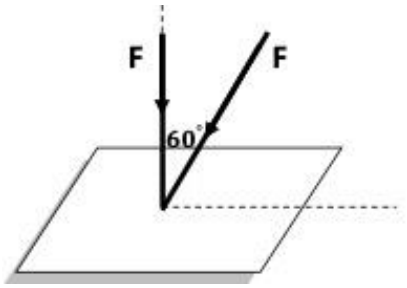
Ⓓ $P_X/P_Y = 9/1$ ○

(4) الشكل البيانى الذى يُعبر عن العلاقة بين ضغط مقدار من غاز حجمه ثابت (محور رأسى) و درجة حرارته على مقياس كلفن (محور أفقى)



Ⓐ ○ Ⓑ ○ Ⓒ ○ Ⓓ ○

(5) يبين الشكل سطح أفقى مساحته A تؤثر عليه قوتان متساويتان قيمة كل منهما F أحداهما عمودية و الأخرى مائلة وبينهما زاوية 60° فيكون ضغط القوتان معاً على السطح .....



Ⓐ ○ $P = F/A$

Ⓑ ○ $P = 2F/A$

Ⓒ ○ $P = 3F/2A$

Ⓓ ○ $P = 2F/3A$

(6) غواصة عند قاع البحر الضغط داخلها يساوى الضغط الجوى فإذا كان الضغط الجوى على سطح ماء البحر 10^5 Pascal و ضغط الماء على الغواصة يعادل 2×10^5 Pascal تكون محصلة القوة المؤثرة على مساحة مقدارها 100 cm^2 من سطح للغواصة تساوى

Ⓐ ○ 2000 N

Ⓑ ○ 3000 N

Ⓒ ○ 20000 N

Ⓓ ○ 3×10^5 N

(7) مكبس هيدروليكى الفائدة الآلية له تساوى 400/9 تكون النسبة بين قطرى المكبسين الكبير والصغير لهذا المكبس تساوى

Ⓐ ○ $\frac{400}{9}$

Ⓑ ○ $\frac{400}{6}$

Ⓒ ○ $\frac{20}{6}$

Ⓓ ○ $\frac{20}{3}$

(8) مقدار من غاز الأكسجين حجمه 2 لتر ومقدار من غاز ثانى أكسيد الكربون حجمه 4 لتر ، كل منهما عند 0° C رفعت درجة حرارة كل منهما بمقدار 30 ° C وهو ثابت الضغط فيكون معامل التمدد الحجمى لغاز ثانى أكسيد الكربون ....معامل التمدد الحجمى لغاز ثانى الأكسجين

Ⓐ ○ أربعة أمثال

Ⓑ ○ ضعف

Ⓒ ○ نصف

Ⓓ ○ يساوى

(9) فى اختبار لياقة صحية للقبول بأحدى الكليات قيس ضغط الدم لأربعة طلاب (أشرف ، أيمن ، راجى ، رامى) فكانت قيمة الضغط الإنقباضى لهم (10 ، 11 ، 13 ، 14) سم زئبق على الترتيب تكون القيمة الأقرب لقيمة الضغط الإنقباضى لانسان يتمتع بصحة جيدة فى حالة

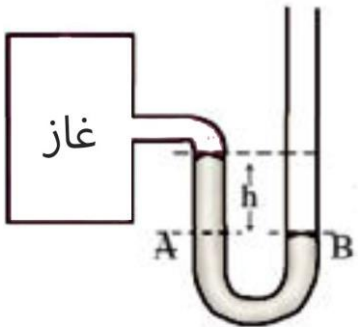
Ⓐ ○ أيمن ، راجى

Ⓑ ○ أشرف ، أيمن

Ⓒ ○ أشرف ، راجى

Ⓓ ○ أيمن ، رامى

(10) يوضح الشكل مانومتر يحتوي على ماء ويتصل بمستودع غاز فإذا كان الضغط الجوي وقت قياس ضغط الغاز 76 cm Hg و قيمة (h) المبينة على الرسم تساوى 6.8 cm يكون ضغطالغاز داخل المستودع يساوى (الكثافة النسبية للزئبق 13.6)



Ⓐ ○ 69.2 cm Hg
Ⓑ ○ 75.5 cm Hg
Ⓒ ○ 76 cm Hg
Ⓓ ○ 82.2 cm Hg

(11) وعاء اسطواني الشكل ارتفاعة 60 cm مملوء لحافته بماء كثافته 1000 Kg / m^3 فإذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية 10 m/ s^2 يكون ضغط الماء يساوى 5000 N / m^2 عند نقطة .....

Ⓐ ○ عند قاع الإناء
Ⓑ ○ أسفل سطح الماء بمقدار 10 cm
Ⓒ ○ على ارتفاع 50 cm من قاع الإناء
Ⓓ ○ على ارتفاع 10 cm من قاع الإناء

(12) بارومتر زئبقى يحتوى على أنبوبة بارومترية طولها واحد متر وضع البارومتر أسفل جبل فكان طول فراغ تورشيلى h_1 وعندما نقل البارومتر إلى قمة الجبل كان طول فراغ تورشيلى h_2 فإذا وضع البارومتر عند منتصف ارتفاع الجبل تماما يكون طول فراغ تورشيلى فى هذه الحالة

Ⓐ ○ أقل من $h1$ و اقل من $h2$
Ⓑ ○ اكبر من $h1$ و أقل من $h2$
Ⓒ ○ أقل من $h1$ و اكبر من $h2$
Ⓓ ○ اكبر من $h1$ و اكبر من $h2$

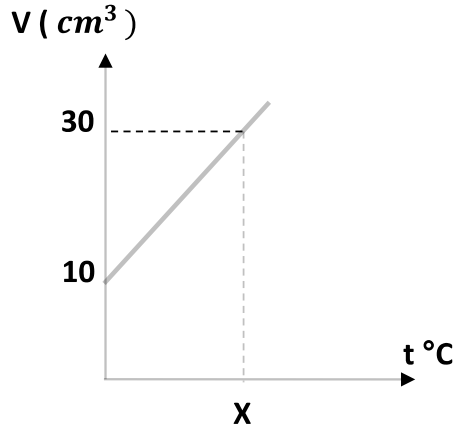
(13) مقدار معين من غاز فى وعاء ثابت الحجم عندما تغيرت درجة حرارته بمقدار 300 K زاد ضغطه لأربعة أمثال قيمته ، أى أن درجة حرارة الغاز تغيرت

Ⓐ ○ من 100K الي 400K
Ⓑ ○ من 400K الي 100K
Ⓒ ○ من 200K الي 500K
Ⓓ ○ من 300K الي 600K

(14) مكبس هيدروليكي متزن، مساحة مكبسه الصغير a ومساحة مكبسة الكبير A .
فإذا زاد الضغط على المكبس الصغير للضعف بحيث يظل المكبس في حالة اتزان فإن .....

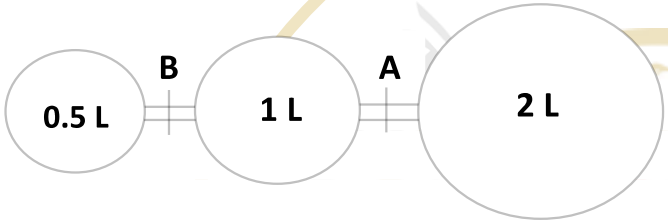
Ⓐ ○ الضغط على المكبس الكبير لا يتغير و الفائدة الآلية لا تتغير.
Ⓑ ○ الضغط على المكبس الكبير يزيد للضعف و الفائدة الآلية تزيد للضعف.
Ⓒ ○ الضغط على المكبس الكبير يزيد للضعف و الفائدة الآلية لا تتغير.
Ⓓ ○ الضغط على المكبس الكبير يقل للنصف و الفائدة الآلية تزيد للضعف

(15) يبين الشكل البيانى المقابل العلاقة بين حجم مقدار معين من غاز و درجة حرارته عند ثبوت الضغط (وفقا لقانون شارل) من القيم المبينة على الشكل تكون قيمة X تساوى



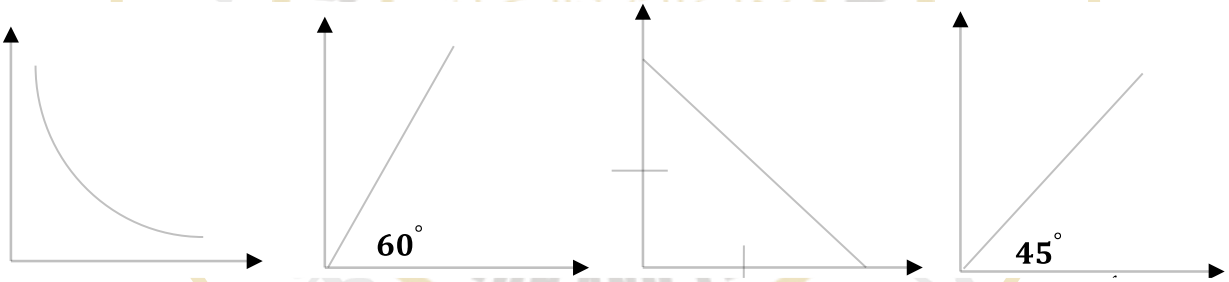
Ⓐ 273 ° C
Ⓑ 456 ° C
Ⓒ 546 ° C
Ⓓ 819 ° C

(16) يوضح الشكل ثلاثة انتفاخات زجاجية درجة حرارتها ثابتة حجومها (2 ، 1 ، 0.5) لتر كما بالرسم وبين كل انتفاخ و آخر انبوبة قصيرة مركب عليها صمام ، الإنتفاخ الأوسط به غاز ضغطه 3 Atm بينما الإنتفاخان الاخران مفرغان تماما ، يقل الضغط داخل الإنتفاخ الأوسط بمقدار الثلث



Ⓐ عند فتح الصمام A فقط
Ⓑ عند فتح الصمام B فقط
Ⓒ عند فتح الصمامان معا
Ⓓ استبدال الإنتفاخ الأيمن بآخر سعته 4L

(17) الشكل البيانى الذى يُعبر عن العلاقة بين الشغل المبذول على المكبس الصغير(محور أفقى) والشغل الناتج عن حركة المكبس الكبير(محور رأسى) لمكبس هيدروليكى مثالى (علماً بأن الأشكال البيانية بنفس مقياس الرسم) هو .....



Ⓓ ○ Ⓒ ○ Ⓑ ○ Ⓐ ○

(18) بارومتر زئبقى يقرأ عند أسفل مبنى 75 cm Hg وعندما نقل لأعلى نقطة فى المبنى تغيرت قراءته بمقدار 25 Torr تكون قراءة البارومتر عند أعلى نقطة فى المبنى

Ⓐ 100 cm Hg
Ⓑ 77.5 cm Hg
Ⓒ 72.5 cm Hg
Ⓓ 50 cm Hg

(19) أنبوبة ذات شعبتين مساحة مقطع فرعيها A ، 2A تحتوي على مقدار مناسب من الماء ، أُضيف كيروسين كثافته النسبية 0.7 في الفرع المتسع واتزن السائلان، كان حجم الماء الذي هبط في الفرع المتسع ($V(cm^3)$. فيكون حجم الماء الذى يزاح للفرع الضيق .....

Ⓐ 0.5V
Ⓑ V
Ⓒ 2V
Ⓓ 3V

(20) مقدار من غاز حجمه (V (L ، وضغطه (P (cm Hg عند درجة حرارة (T (K
اذا أصبح الحجم V (3/2)لتر وأصبح الضغط 2Pسم زئبق، فإن درجة الحرارة الجديدة للغاز بالكلفن تساوي.....

Ⓐ $\frac{2}{3}T$

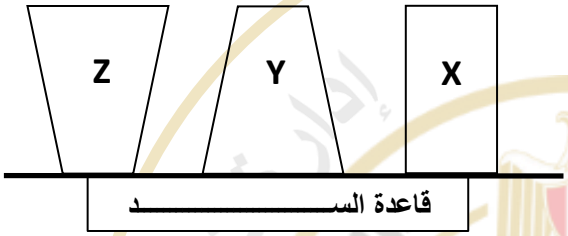
Ⓑ T

Ⓒ 2T

Ⓓ 3T

ثانياً: الأسئلة المقالي:

(21) من الناحية الفيزيائية عند تصميم سد لمياه عميقة-
أى الأوضاع (Z , Y , X) هو الأفضل - و لماذا ؟



(22) يمثل الشكل فقاعة هواء عند قاع بحيرة درجة حرارتها ثابتة عندما ترتفع و تصبح أسفل سطح الماء مباشرة - أى من الشكلين يُعبر عن حجم الفقاعة عند السطح - مع التفسير؟

(23) انبوبة ذات شعبتين منتظمة المقطع رأسية تحتوى على مقدار من الماء كثافته ρ وضع فى أحد الفرعين زيت كثافته النسبية 0.8 وعندما اتزن السائلان وجد أن ارتفاع الماء و الزيت فوق السطح الفاصل $h1$ ، $h2$ على الترتيب ويختلف أحد الإرتفاعين عن الآخر بمقدار 3 cm فما مقدار ارتفاع كل من الماء $h1$ و الزيت $h2$ فوق السطح الفاصل