منطقة الشارقة التعليمية
مدرسة الشعلة الخاصة
الاسم :
إجابة

الصف العاشر
المادة فيزياء : العام 2009/ 2010
نموذج

**اختبار المرة الثانية**

اكتبي اسم المصطلح العلمي المناسب :

1-( المائع ) المادة في الحالة السائلة أو الغازية التي يكون لذراتها أو جزيئاتها حرية في الحركة أو الأنسياب .

2-( الضغط ) القوة العمودية المؤثرة في وحدة المساحة من السطح .

3-( قوة دفع المائع ) محصلة القوى التي يؤثر بها المائع على جسم مغمور فيه .

4 ( مبدأ باسكال ) ينتقل الضغط المطبق على مائع داخل وعاء مغلق بالتساوي إلى كل نقطة من المائع وإلى جدران الوعاء .

5- ( قاعدة أرخميدس ) أي جسم مغمور كلياً أو جزئياً في مائع يتعرض لقوة دفع إلى أعلى تساوي وزن المائع الذي يزيحه الجسم .

alManahj.com/ae

**اختيار من متعدد**

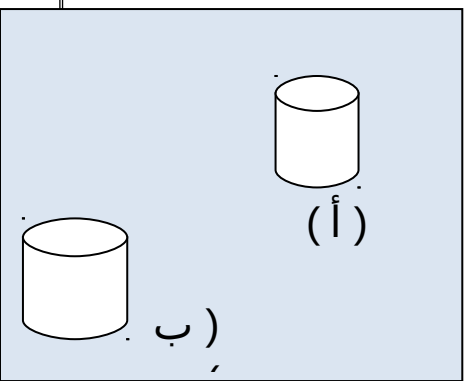
6- الفرق بين وزن الجسم وقوة دفع المائع له تسمى :.

1. الوزن . ب .الوزن الظاهري. ج.قوة دفع المائع . د. حجم المائع .

7- كتلة وحدة الحجوم من المادة تسمى :

1. الوزن . ب. الكتلة . ج. الحجم . د. الكثافة .

8- في الشكل التالي :




1. الضغط في( أ) يساوي الضغط في (ب )
2. الضغط في( أ)أكبر من الضغط في (ب )
3. الضغط في( أ )أصغر من الضغط في (ب )
4. كل ما ذكر صحيح .

9- لا ينهار سطح البناء تحت تأثير الضغط الجوي الضخم لأن :

1. الضغط داخل المبنى أكبر من الضغط خارج المبنى .
2. الضغط داخل المبنى أصغر من الضغط خارج المبنى .

ج . الضغط داخل المبنى يساوي الضغط خارج المبنى .

د. كل ما ذكر صحيح .

10- عند وضع بيضة في الماء المالح نجدها تطفو على السطح وسبب ذلك :

1. كثافة الماء أصغر من كثافة البيض . ب. كثافة الماء أكبر من كثافة البيض .

ج. كثافة الماء تساوي كثافة البيض . د. كل ما ذكر صحيح .

11- عمود من الزئبق ارتفاعه 0.76m وكثافة الزئبق $13.6x10^3 kg/m^3$ وعلى ذلك يكون ضغط هذا العمود :

أ. $10.3x10^3 Pa$ ب. $10.14x10^4 Pa$ ج. $17.89x10^3 Pa$ د. $13.6x10^3 Pa$

alManahj.com/ae

12- أي المعادلات صحيحة بالنسبة لمبدأ باسكال :

1. $F1.A1=F2.A2$ ب. $F1/A1= F2/A2$ ج. $F1.A2= F2.A1$ د. $F1/F2=A2/A1$

## اسئلة حول المفاهيم :

13- في أي حالة يتعرض قالب معين لضغط أقل عند وضعه فوق مسمار واحد أم فوق عدة مسامير ؟ اشرحي ؟

يتعرض قالب معين لضغط أقل عند وضعه فوق عدة مسامير . لأن الضغط يتناسب عكسياً مع مساحة السطح

14-عند استعمالك مصاصة للشرب تقلل الضغط داخل فمك فيدفع الضغط الجوي السائل إلى داخل الفم .

هل تستطيعي استعمال مصاصة الشرب على سطح القمر ؟ بربي إجابتك .

لا يستطيع استعمال مصاصة الشرب على سطح القمر . لأنه لا يمكن تخفيض الضغط داخل الفم ليكون أقل من الضغط الصفري على سطح القمر .

15- في ماء البحر المالح أم في ماء النهر العذب يكون **<u>الجزء المغمور</u>** من الباخرة الطافية أكبر ؟ بربري إجابتك .

في ماء النهر العذب يكون الجزء المغمور من الباخرة الطافية أكبر . لأن كثافة الماء العذب أقل من كثافة الماء المالح . وعلى ذلك تكون قوة دفع الماء العذب أقل منها في الماء المالح .

16- يدعي أحد المتعلمين أن الناس إذا تضاعفت جاذبية الأرض يصبحون غير قادرين على السباحة .اتوافقه أم لا ؟ برر إجابتك .

إذا تضاعفت جاذبية الأرض يتضاعف الوزن وتتضاعف قوة دفع السائل فلا يتغير الحال بالنسبة للسباحة

17- اشرحي لماذا يستخدم صانعو المناطيد غاز الهيليوم بدلاً من الهواء ؟

لأن كثافة الهيليوم أصغر من كثافة الهواء فيستطيع المنطاد أن يطفو في الهواء .

18- وضعت كأس زجاجية مملوءة إلى حافتها بالماء على ميزان , ثم وضع قالب من الخشب يطفو في الماء بحيث طفا في الكأس , عندئذ طفح بعض الماء ونشف بقطعة من القماش وفي النهاية ظلت الكأس مملوءة إلى حافتها . قارني بين قراءتي الميزان الابتدائية والنهائية .

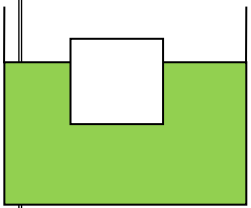
alManahj.com/ae

يبقى الوزن كما هو .. لأن قوة دفع الماء = وزن السائل المزاح = وزن الجسم الطافي .

19 -مسألة : كثافة الجسم البشري قريبة من كثافة الماء . إوجدي الحجم الذي يشغله شخص كتلته 70kg علماً بأن كثافة الماء $1000kg/m^3$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{70}{1000} = 7 \times 10^{-2} m^3$$

20- مسألة : مكعب من الخشب طول كل من أضلاعه 2.0m يطفو على الماء بحيث ينغمر ثلاثة ارباعه .ما وزن المكعب ؟ علماً بأن كثافة الماء $1000kg/m^3$

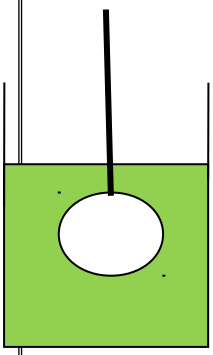


$$V = 2.0x2.0x2.0 = 8.0m^3$$

$$V_F = \frac{3}{4} \times 8 = 6m^3$$

$$F_g = F_B = \rho_F V_F g = 1000 \times 6 \times 9.81 = 5.9 \times 10^4 N$$

مسألة : علقت قطعة معدنية كتلتها 20g وكثافة مادتها $4.0g/cm^3$ في خيط وغمست في الزيت الذي كثافته $1.50g/cm^3$ كما هو مبين في الشكل .



1- ارسمي القوى المؤثرة في الجسم المغمور .

2- ما قيمة قوة الشد في الخيط ؟

.....

.....

مسألة : وزنت قطعة من الصخر فوجد أن وزنها في الهواء 9.173g ثم وزنت مرة أخرى عندما كانت مغمورة في سائل كثافته $873kg/m^3$ فوجد أن قيمة وزنها 7.261g أوجد كثافة مادة الصخرة .( $(4190kg/m^3$

alManahj.com/ae

مسألة : وجد أن جسماً ما يزن في الهواء 24g ويزن وهو مغموراً في الماء 16g و 12g فقط عندما كان مغموراً في سائل من نوع معين . ما هي كثافة السائل .

( $1500kg/m^3$)

alManahj.com/ae