الصف الخامس علوم

امتحان الوحدة الثالثة المادة

نموذج B

السؤال الأول : فسر ما يلي:

١- مقدار قوة جذب القمر لجسمي أقل من مقدار قوة جذب الأرض له:

.....

.....

٢- هل يؤثر شكل المادة في عملية الطفو ؟ اذكر مثال يوضح ذلك؟

.....

.....

٣- تعتمد الكثافة على تراص جسيمات المادة وتقاربها؟

.....

.....

٤- عند وضع مكعب من الجليد تحت أشعة الشمس نلاحظ أن الماء في الطبق بدأ يتناقص؟

.....

.....

المعلمة عبير المناصير

السؤال الثاني: أكتب المفهوم المناسب في الفراغ :

١- القوة التي تؤثر في الجسم فتدفعه إلى الأعلى عند وضعه في سائل أو غاز :.....

٢- العالم الذي فسر عملية طفو الجسم و انغماره :.....

٣- ينغمر الجسم عندما يكون وزنه إلى أسفل :..... من قوة الدفع إلى أعلى

٤- كتلة المادة الموجودة لكل وحدة حجم :.....

٥- قوة جذب الأرض للجسم :.....

٦- كمية المادة الموجودة في الجسم وهي ثابتة لا تتغير :.....

٧- الخصائص التي يمكن ملاحظتها و قياسها :.....

الصف الخامس علوم

امتحان الوحدة الثالثة المادة

السؤال الثالث: ١-احسب ما يلي:

أ) جسم كتلته g (20) وحجمه cm^3(5) ما مقدار كثافته؟ وهل يطفو فوق الماء؟

.....

.....

.....

ب) جسم كثافته g/cm^3 (22) وحجمه cm^3 (12) ما مقدار كتلته؟

.....

.....

.....

ج) جسم مصنوع من الخشب، إذا علمت أن كتلته تساوي (10g)، وكثافته ($2g/cm^3$)، احسب حجمه؟

.....

.....

د) ألقيت قطعة مصنوعة من مادة ما، كتلتها (40g)، في مخبار مدرج، مستوى الماء فيه عند التدريج(30ml)، فارتفع الماء إلى التدريج(34ml) .أوجد كثافة هذه المادة.

.....

.....

المعلمة عبير المناصير

السؤال الرابع:

أ) عدد العوامل المؤثرة على الكثافة؟

١- ٢- ٣-

ب) عدد العوامل المؤثرة على وزن الجسم؟

١- ٢-

ج) عدد ثلاث من الخصائص الفيزيائية للمواد؟

١- ٢- ٣-

د) عدد اثنان من الأداة المستخدمة في قياس الكتلة؟

١- ٢ –

المعلمة عبير المناصير

السؤال الخامس:

١-يبين الشكل تحولات المادة للماء والمطلوب:

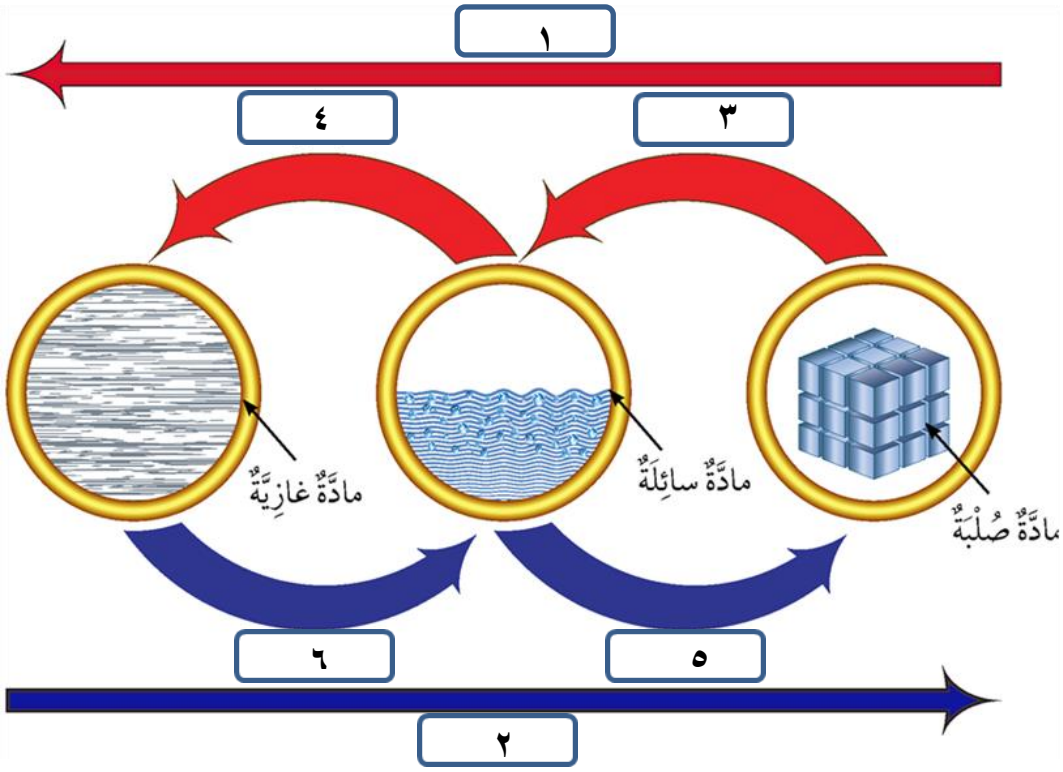
أ-ما اسم العملية ١ و ٢؟

١- ٢-

ب-ما نوع تحولات المادة في كل من ٣و٤ و٥ و٦؟

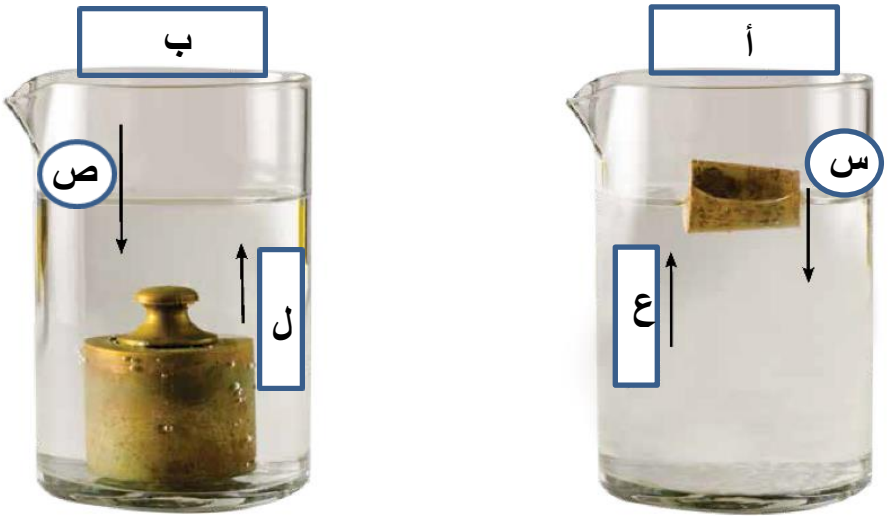
٣- ٤-

٥- ٦-



المعلمة عبير المناصير

٢-وضح على الرسم إلى ماذا تشير اتجاه الأسهم (الوزن ،قوة دفع الماء)حسب الرموز(س، ص، ع، ل) مع ذكر أين من الكأسين أ أو ب يمثل (جسم طاف ، جسم منغمر)؟



السؤال الخامس:

أ) قارن بين حالات المادة الثلاث من حيث درجة الحرارة وتحولات المادة فيها:

الحالة	درجة الحرارة اللازمة (تسخين، تبريد)	تحولات المادة
التجمد		
الانصهار		
التكاثف		

السؤال السادس:

أ)صنف كثافة المواد التالية(0.93 / 0.92 / 7.87 / 10.5)
حسب ما يناسبها في الجدول التالي (علما بأن كثافة الماء g/cm^3 (1)):

مواد تنغمر في الماء	مواد تطفو في الماء

ب) قارن بين الوزن والكتلة من حيث؟

وجه المقارنة	الوزن	الكتلة
ماذا تقيس		
وحدة القياس		
ثابت / متغير		
الأداة المستخدمة في القياس		

المعلمة عبير المناصير

السؤال السابع: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ(✗) أمام العبارة الخاطئة:

أ- يطفو الجسم عندما تكون قوة الدفع إلى الأعلى أكبر من وزن الجسم إلى أسفل ( ).

ب- تقاس الكثافة بوحدة غرام لكل سنتمتر من المادة (g/cm^3) ( ).

ج- كلما تراصت الجسيمات المكونة للمادة و تقاربت أكثر قلت الكثافة ( ).

د- تطفو المناطيط عاليا في الهواء؛ لإن كثافة غاز الهيليوم المعبأ أكبر من كثافة الهواء ( ).

هـ- الإنكماش الحراري هو نقصان في حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها ( ).

و- تقاس الكتلة بالميزان النابضي ( ).

ز- التبخر هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الغازية دون المرور بالحالة السائلة( ).

و- لكل مادة نقية درجة انصهار و درجة غليان خاصة بها ( ).

ن- كتلة المادة لا تتغير عند تمددها أو انكماشها، وإنما تظل ثابتة ( ).

انتهت الأسئلة

المعلمة عبير المناصير

نموذج B

السؤال الأول: فسر ما يلي:

١- مقدار قوة جذب القمر لجسمي أقل من مقدار قوة جذب الأرض له:

الإجابة: لأن قوة الجاذبية على القمر تساوي $\frac{1}{6}$ قوة الجاذبية الأرضية

٢- هل يؤثر شكل المادة في عملية الطفو ؟ اذكر مثال يوضح ذلك؟

الإجابة: نعم يؤثر شكل المادة في عملية الطفو

المثال (١): الأجسام المجوفة، السفن الكبيرة المصنوعة من الحديد حيث؛ تكون كتلتها أقل مقارنة بحجمها، فتقل كثافتها

المثال (٢): الأجسام غير المجوفة، مسمار الحديد حيث، تكون كتلته أكبر مقارنة بحجمه، فتزداد كثافته فينغمر في الماء

٣- تعتمد الكثافة على تراص جسيمات المادة وتقاربها؟

كلما تراصت الجسيمات المكونة للمادة وتقاربت، ازدادت كثافة الجسم.

٤- عند وضع مكعب من الجليد تحت أشعة الشمس نلاحظ أن الماء في الطبق بدأ يتناقص؟

يتحول الماء إلى بخار بفعل أشعة الشمس؛ أي أن مكعب الجليد تحول إلى ماء سائل ثم يتبخر ثم يصبح الطبق فارغ بعد تعرضه لأشعة الشمس مدة زمنية أطول.

السؤال الثاني : أكتب المفهوم المناسب في الفراغ :

١- القوة التي تؤثر في الجسم فتدفعه إلى الأعلى عند وضعه في سائل أو غاز :الدفع

٢- العالم الذي فسر عملية طفو الجسم و انغماره :أرخميدس

٣- ينغمر الجسم عندما يكون وزنه إلى أسفل :أكبر من قوة الدفع إلى أعلى

٤- كتلة المادة الموجودة لكل وحدة حجم :الكثافة

٥- قوة جذب الأرض للجسم :الوزن

٦- كمية المادة الموجودة في الجسم وهي ثابتة لا تتغير :الكتلة

٧- الخصائص التي يمكن ملاحظتها و قياسها :الفيزيائية

المعلمة عبير المناصير

السؤال الثالث: ١-احسب ما يلي:

أ) جسم كتلته g (20) وحجمه $(5)cm^3$ ما مقدار كثافته؟ وهل يطفو فوق الماء؟

المعطيات: الكتلة =20g، الحجم = $5cm^3$

المطلوب: احسب الكثافة، هل يطفو الجسم فوق الماء

الحل: نطبق على القانون؛ الكثافة $= \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$ ؛ $D=\frac{m}{V}$

$D=\frac{20}{5}$ ⇨ $D=4g/cm^3$

الكثافة = $4g/cm^3$

لا يطفو الجسم فوق الماء (يغرق لأن كثافته أكبر من كثافة الماء حيث كثافة الماء $1g/cm^3$)

ب) جسم كثافته g/cm^3 (22) وحجمه cm^3 (12) ما مقدار كتلته؟

المعطيات: الكثافة =$22g/cm^3$، الحجم =$12\ cm^3$

المطلوب: احسب الكتلة

الحل: نطبق على القانون؛ الكثافة= $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$ ؛ $D=\frac{m}{V}$

نضرب ضرب تبادلي ← $22=\frac{m}{12}$ ← $m=264g$

الكتلة =264g

ج) جسم مصنوع من الخشب، إذا علمت أن كتلته تساوي (10g)، وكثافته ($2g/cm^3$)، احسب حجمه؟

المعطيات: الكتلة =10g، الكثافة = $2g/cm^3$

المطلوب: احسب الحجم،

الحل: نطبق على القانون؛ الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$ ؛ $D=\frac{m}{V}$

نضرب ضرب تبادلي ← $2g/cm^3=\frac{10g}{V}$ ← $V=5\ cm^3$

الحجم = $5\ cm^3$

د)ألقيت قطعة مصنوعة من مادة ما، كتلتها (40g)، في مخبار مدرج، مستوى الماء فيه عند التدريج(30ml)، فارتفع الماء إلى التدريج(34ml) .أوجد كثافة هذه المادة

المعطيات : الكتلة (40g) ، مستوى الماء قبل إلقاء القطعة عند التدريج(30ml)، ارتفع مستوى الماء بعد إلقاء القطعة إلى التدريج(30ml) .

المطلوب: أوجد الكثافة

الحل : نجد حجم القطعة أولا ثم طبق على القانون لإيجاد الكثافة

حجم القطعة = مستوى الماء بعد القاء القطعة – مستوى الماء قبل إلقاء القطعة

حجم القطعة= $30 - 34 = 4cm^3$

الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$ ؛ $D = \frac{m}{V}$ ⟸ $D = \frac{40}{4}$ ⟸ $D = 10g/cm^3$ ⟸

المعلمة عبير المناصير

السؤال الرابع:

أ) عدد العوامل المؤثرة على الكثافة؟

١- الكتلة ٢- الحجم ٣- نوع المادة

ب) عدد العوامل المؤثرة على وزن الجسم؟

١- كتلة الجسم ٢- الجاذبية الأرضية

ج) عدد ثلاث من الخصائص الفيزيائية للمواد؟

١- اللون ٢- الكتلة ٣- الحجم

د) عدد اثنان من الأداة المستخدمة في قياس الكتلة؟

١- الميزان ذي الكفتين ٢- الميزان الإلكتروني

السؤال السابع:

١-يبين الشكل تحولات المادة للماء والمطلوب:

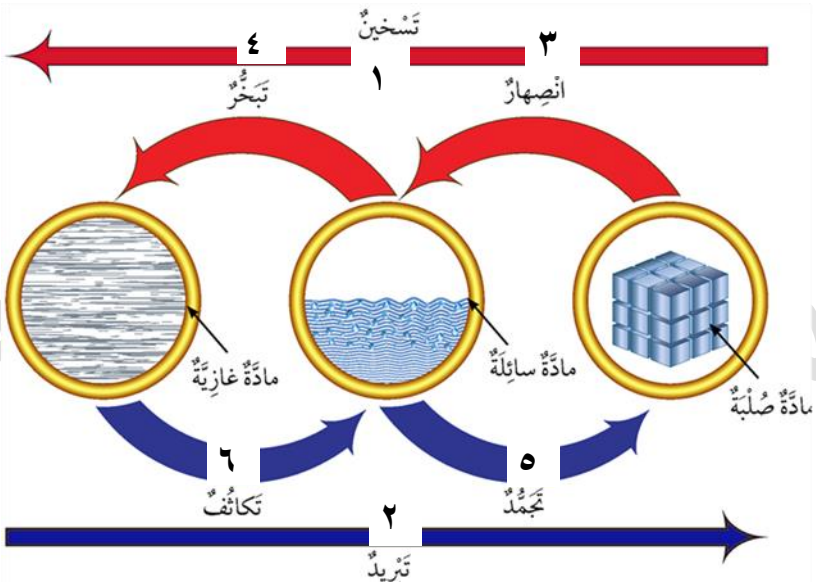
أ-ما اسم العملية ١ و٢؟

١- تسخين ٢- تبريد

ب-ما نوع تحولات المادة في كل من ٣و٤ و٥ و٦؟

٣- انصهار ٤- تبخر

٥- تجمد ٦-تكاثف



٢-وضح على الرسم إلى ماذا تشير اتجاه الأسهم (الوزن ،قوة دفع الماء)حسب الرموز(س، ص، ع، ل) مع ذكر أين من الكأسين أ أو ب يمثل (جسم طاف ، جسم منغمر)؟

أ-جسم طاف **ب-جسم منغمر**

السؤال الخامس:

أ) قارن بين حالات المادة الثلاث من حيث درجة الحرارة وتحولات المادة فيها:

الحالة	درجة الحرارة اللازمة (تسخين، تبريد)	تحولات المادة
التجمد	تبريد	من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة
الانصهار	تسخين	من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة
التكاثف	تبريد	من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة

المعلمة عبير المناصير

السؤال السادس:

أ)صنف كثافة المواد التالية(0.93 / 0.92 / 7.87 / 10.5)

حسب ما يناسبها في الجدول التالي (علما بأن كثافة الماء g/cm^3 (1)):

مواد تنغمر في الماء	مواد تطفو في الماء
7.87	0.92
10.5	0.93

ب) قارن بين الوزن والكتلة من حيث؟

وجه المقارنة	الوزن	الكتلة
ماذا تقيس	قوة جذب الأرض للجسم	كمية المادة الموجودة في الجسم
وحدة القياس	نيوتن / N	g / kg (غرام/ كيلو غرام)
ثابت / متغير	متغير	ثابتة
الأداة المستخدمة في القياس	الميزان النابضي	الميزان ذي الكفتين الميزان الإلكتروني

السؤال السابع: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ(✗) أمام العبارة الخاطئة:

أ- يطفو الجسم عندما تكون قوة الدفع إلى الأعلى أقل من وزن الجسم إلى أسفل (✗).

ب- تقاس الكثافة بوحدة غرام لكل سنتميتر من المادة (g/cm^3) (✗).

ج- كلما تراصت الجسيمات المكونة للمادة و تقاربت أكثر قلت الكثافة (✗).

د- تطفو المناطيط عاليا في الهواء؛ لإن كثافة غاز الهيليوم المعبأ أكبر من كثافة الهواء (✗).

هـ- الإنكماش الحراري هو نقصان في حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها (✓).

و- تقاس الكتلة بالميزان النابضي (✗).

ز- التبخر هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الغازية دون المرور بالحالة السائلة (✗)

و- لكل مادة نقية درجة انصهار و درجة غليان خاصة بها (✓)

ن- كتلة المادة لا تتغير عند تمددها أو انكماشها، وإنما تظل ثابتة (✓)

المعلمة عبير المناصير

المعلمة عبير المناصير