السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الآتية:

1) قابلية المادة للانسياب وعدم اتخاذها شكلا ثابتا من خصائص
- المواد الصلبة والسائلة
- المواد الصلبة والغازية
- المواد السائلة والغازية
- المواد الصلبة والسائلة والغازية

2) من وحدات قياس الكثافة
- N.m-3
- g.mm-1
- Kg cm-1
- g.l -1

3) في الشكل المقابل اسطوانتان مصمتتان من نفس المعدن ولهما نفس القطر إحداهما اطول من الأخرى عند نفس درجه الحرارة فإن الكمية المتساوية للأسطوانتين هي

- الكتلة
- الوزن
- الكثافة
- الحجم

4) في تجربة لقياس مدي تلوث في مياه حمام السباحة اخذت عينتان A،B في نفس التوقيت من حمام السباحة حجمها40cm3,10cm3 علي الترتيب فأنه من المتوقع أن تكون نسبه كثافة الماء في العينة B الي كثافة الماء في العينة A تساوي
- 1/1
- 2/1
- 4/1
- لا يمكن تحديد الاجابة

5) اذا علمت أن الكثافة النسبية للزئبق اكبر من الكثافة النسبية للكحول عند نفس درجة الحرارة فأن نسبة كتلة $1cm^3$ من الزئبق الي كتلة نفس الحجم من الكحول تكون

- اكبر من الواحد
- اقل من الواحد
- مساوية للواحد
- لا يمكن تحديد الاجابة

6) تصل كثافة الماء النقي لأقصي قيمة لها عند

- 0°c
- 4°c
- 100°c
- 104°c

7) كثافة الماء النقي بالوحدة الدولية عند 4°c تساوي

- $1000g/m^3$
- $1g/cm^3$
- 1000kg/cm3
- $1000kg/m^3$

8) ما الذي يحدث لجزيئات الماء النقي عندما تنخفض درجة حرارته من 4°cالي 0°c

- تقترب من بعضها
- تبتعد عن بعضها
- تظل ثابتة من موضعها
- يقل حجمها

9) كمية من الماء النقي حجمها $20cm^3$عند درجه حرارة 4°c فما كتلتها

- 10g
- 20g
- 100g
- 200g

10) اذا كان حجم 1kg من الماء النقي عند درجة حرارة 4°c هو V1 وحجم 1kg من الماء النقي عند درجة حرارة 2°c هو V2 فأن النسبة (V1/V2) تكون

- اكبر من الواحد
- اقل من الواحد
- مساوية للواحد
- لا يمكن تحديد الاجابة

11) كمية من الماء النقي كتلتها 100g فإن أ- حجمها عند 4°c يكون

- $100cm^3$
- اكبر من $100cm^3$
- أقل من $100cm^3$
- لا يمكن تحديد الاجابة

ب- حجمها عند 20°c يكون

- 100cm3
- اكبر من 100cm3
- اقل من 100cm3
- لا يمكن تحديد الاجابة

12) عند اي درجة حرارة يكون :

أ- للمتر المكعب من الماء النقي اكبر كتلة

- 4°c
- 10°c
- 25°c
- 80°c

ب- للكيلو جرام من الماء النقي اكبر حجم

- 4°c
- 10°c
- 25°c
- 80°c

13) كمية من ماء نقي حجمها $1m^3$ عند درجة حرارة $4°c$ كم تبريدها حتي تجمدت ، فإن مقدار الزيادة في حجم هذه الكمية عند تحولها الي ثلج كثافته $917kg/m^3$ يساوي تقريبا

- $0.03m^3$
- $0.04m^3$
- $0.06m^3$
- $0.09m^3$

14) يمكن التمييز بين عينتين من ماء نقي وماء به ملوثات ذائبه عند نفس درجة الحرارة عن طريق قياس

- كتلة كل منهما
- حجم كل منهما
- وزن كل منهما
- كثافة كل منهما

15) اي العوامل التالية لا يؤثر بشكل مباشر علي التيارات في المحيط

- اختلاف درجة ملوحة الماء
- اختلاف درجة حرارة الماء
- اختلاف انواع الكائنات البحرية
- اختلاف ضغط الماء

السؤال الثاني اكتب المصطلح العلمي في العبارات الاتية .

1. اي مادة قابلة للانسياب ولا تتخذ شكلا ثابتا بل تتخذ شكل الإناء الحاوي لها .....
2. كتلة وحدة الحجوم من المادة .....
3. نسبة كثافة مادة معينة الي كثافة الماء النقي عند نفس درجة الحرارة .....

السؤال الثالث | علل ما يأتي :

1) تتغير كثافة المادة النقية بتغير كتلة أو حجم العينة المأخوذة منها

2) الكثافة لها وحدة قياس بينما الكثافة النسبية ليس لها وحدة قياس

3) وجود زئبق في انتفاخ الهيدرومتر

السؤال الرابع | املأ الفراغ فيما يلى

1. يستخدم ..... في التنبؤ بوجود ملوثات ذائبة في الماء عن طريق قياس الكثافة
2. للماء خصائص فيزيائية متفردة تميزه عن غيره من الموائع السائلة منها .... عند خفض درجة الحرارة و ..... من 4°c الي 0°c
3. جهاز الهيدرومتر يستخدم في قياس ..... و قياس .....
4. عند رفع درجة حرارة الماء النقي ... المسافات البينية بين الجزيئات فيزداد الحجم و.. كثافة الماء
5. في السوائل ذات الكثافة ..... ينغمر جزء اكبر من الهيدرومتر

تلهمك لتبدع ...!

السؤال الخامس اذكر مايلي

أ- العوامل التي تتوقف عليها كثافة المادة

-

ب- التيارات المائية في المحيطات هي حركة المياه من منطقة لآخري وتنقل معها

-
-

السؤال السادس ماذا يحدث في الحالات الآتية :

1. عند ارتفاع درجة حرارة الماء النقي من 4°c الي 10°c بالنسبة لكثافته
2. عند زيادة الضغط الذي يتعرض له الماء بزيادة العمق

السؤال السابع اذكر العوامل التي تؤثر علي كثافة المياه في المحيطات ووضح تأثير كل منهما

السؤال الثامن في الشكل المقابل فسر لماذا تكون كثافة الماء عند النقطة Y اكبر من كثافته عند النقطة X

X سطح ماء المحيط

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الآتية:

16) قابلية المادة للانسياب وعدم اتخاذها شكلا ثابتا من خصائص

- المواد الصلبة والسائلة
- المواد الصلبة والغازية
- المواد السائلة والغازية
- المواد الصلبة والسائلة والغازية

17) من وحدات قياس الكثافة

- N.m-3
- g.mm-1
- Kg cm-1
- g.l -1

18) في الشكل المقابل اسطوانتان مصمتتان من نفس المعدن ولهما نفس القطر إحداهما اطول من الأخرى عند نفس درجه الحرارة فإن الكمية المتساوية للأسطوانتين هي

- الكتلة
- الوزن
- الكثافة
- الحجم

19) في تجربة لقياس مدي تلوث في مياه حمام السباحة اخذت عينتان A،B في نفس التوقيت من حمام السباحة حجمها40cm3,10cm3 علي الترتيب فأنه من المتوقع أن تكون نسبه كثافة الماء في العينة B الي كثافة الماء في العينة A تساوي

- 1/1
- 2/1
- 4/1
- لا يمكن تحديد الاجابة

20) اذا علمت أن الكثافة النسبية للزئبق اكبر من الكثافة النسبية للكحول عند نفس درجة الحرارة فأن نسبة كتلة $1cm^3$ من الزئبق الي كتلة نفس الحجم من الكحول تكون

- اكبر من الواحد
- اقل من الواحد
- مساوية للواحد
- لا يمكن تحديد الاجابة

21) تصل كثافة الماء النقي لأقصي قيمة لها عند

- 0°c
- 4°c
- 100°c
- 104°c

22) كثافة الماء النقي بالوحدة الدولية عند 4°c تساوي

- $1000g/m^3$
- $1g/cm^3$
- 1000kg/cm3
- $1000kg/m^3$

23) ما الذي يحدث لجزيئات الماء النقي عندما تنخفض درجة حرارته من 4°c الي 0°c

- تقترب من بعضها
- تبتعد عن بعضها
- تظل ثابتة من موضعها
- يقل حجمها

24) كمية من الماء النقي حجمها $20cm^3$ عند درجه حرارة 4°c فما كتلتها

- 10g
- 20g
- 100g
- 200g

25) اذا كان حجم 1kg من الماء النقي عند درجة حرارة 4°c هو V1 وحجم 1kg من الماء النقي عند درجة حرارة 2°c هو V2 فأن النسبة (V1/V2) تكون

- اكبر من الواحد
- اقل من الواحد
- مساوية للواحد
- لا يمكن تحديد الاجابة

26) كمية من الماء النقي كتلتها 100g فإن أ- حجمها عند 4°c يكون

- $100cm^3$
- اكبر من $100cm^3$
- أقل من $100cm^3$
- لا يمكن تحديد الاجابة

ب- حجمها عند 20°c يكون

- 100cm3
- اكبر من 100cm3
- اقل من 100cm3
- لا يمكن تحديد الاجابة

27) عند اي درجة حرارة يكون :

أ- للمتر المكعب من الماء النقي اكبر كتلة

- 4°c
- 10°c
- 25°c
- 80°c

ب- للكيلو جرام من الماء النقي اكبر حجم

- 4°c
- 10°c
- 25°c
- 80°c

28) كمية من ماء نقي حجمها $1m^3$ عند درجة حرارة $4°c$ كم تبريدها حتي تجمدت ، فإن مقدار الزيادة في حجم هذه الكمية عند تحولها الي ثلج كثافته $917kg/m^3$ يساوي تقريبا

- $0.03m^3$
- $0.04m^3$
- $0.06m^3$
- $0.09m^3$

29) يمكن التمييز بين عينتين من ماء نقي وماء به ملوثات ذائبه عند نفس درجة الحرارة عن طريق قياس

- كتلة كل منهما
- حجم كل منهما
- وزن كل منهما
- كثافة كل منهما

30) اي العوامل التالية لا يؤثر بشكل مباشر علي التيارات في المحيط

- اختلاف درجة ملوحة الماء
- اختلاف درجة حرارة الماء
- اختلاف انواع الكائنات البحرية
- اختلاف ضغط الماء

السؤال الثاني اكتب المصطلح العلمي في العبارات الاتية .

4. اي مادة قابلة للانسياب ولا تتخذ شكلا ثابتا بل تتخذ شكل الإناء الحاوي لها المائع
5. كتلة وحدة الحجوم من المادة الكثافة
6. نسبة كثافة مادة معينة الي كثافة الماء النقي عند نفس درجة الحرارة الكثافة النسبية

السؤال الثالث: علل ما يأتي :

4) تتغير كثافة المادة النقية بتغير كتلة أو حجم العينة المأخوذة منها

لان كثافة المادة النقية خاصية فيزيائية مميزة لها لذلك قيمتها ثابتة عند ثبوت الضغط ودرجة الحرارة

5) الكثافة لها وحدة قياس بينما الكثافة النسبية ليس لها وحدة قياس

لان الكثافة هي نسبة بين كميتين بوحدة قياس مختلفة بينما الكثافة النسبية هي نسبة بين كميتين لهما نفس وحدة القياس

6) وجود زئبق في انتفاخ الهيدرومتر

لمساعدة الجهاز علي الاتزان رأسيا في السوائل

السؤال الرابع: املأ الفراغ فيما يلى

6. يستخدم الهيدرومتر في التنبؤ بوجود ملوثات ذائبة في الماء عن طريق قياس الكثافة
7. للماء خصائص فيزيائية متفردة تميزه عن غيره من الموائع السائلة منها تناقص كثافته عند خفض درجة الحرارة و حرارته النوعية من 4°c الي 0°c
8. جهاز الهيدرومتر يستخدم في قياس كثافة السوائل و قياس الكثافة النسبية للسوائل
9. عند رفع درجة حرارة الماء النقي تزداد المسافات البينية بين الجزيئات فيزداد الحجم وتقل كثافة الماء
10. في السوائل ذات الكثافة المنخفضة ينغمر جزء اكبر من الهيدرومتر

تلهمك لتبدع ...!

السؤال الخامس اذكر مايلي

ت- العوامل التي تتوقف عليها كثافة المادة

- كتلة الجزيئات
- المسافات البينية بين الجزيئات
- درجة نقاء المادة
- درجة الحرارة

ث- التيارات المائية في المحيطات هي حركة المياه من منطقة لآخري وتنقل معها

- الحرارة والملح
- العناصر الغذائية
- المياه العذبة

السؤال السادس ماذا يحدث في الحالات الآتية :

3. عند ارتفاع درجة حرارة الماء النقي من 4°c الي 10°c بالنسبة لكثافته

تزداد المسافات البينية بين الجزيئات فيزداد حجم السائل مع ثبوت كتلته وتقل كثافته

4. عند زيادة الضغط الذي يتعرض له الماء بزيادة العمق

تتقارب جزيئات الماء ويقل حجمه وتزداد كثافته

السؤال السابع اذكر العوامل التي تؤثر علي كثافة المياه في المحيطات ووضح تأثير كل منهما

1. ضغط الماء : حيث يزداد الضغط الذي يتعرض له الماء بزيادة العمق حيث تتقارب جزيئات الماء ويقل
2. درجة حرارة الماء :بانخفاض درجة حرارة الماء حتي تصل إلى 4°c تقل المسافات البينية بين الجزيئات فيقل الحجم مما يؤدي إلي زيادة كثافة الماء من 4°cالي 0°cحيث تزداد المسافات البينية فتقل كثافة الماء
3. ملوحة الماء : تعبر الملوحة عن كمية الملح المذاب في الماء حيث يبلغ المعدل الطبيعي ملوحة مياه المحيط 359/l

السؤال الثامن في الشكل المقابل فسر لماذا تكون كثافة الماء عند النقطة Y اكبر من كثافته عند النقطة X

لان بانخفاض درجة حرارة الماء حتي تصل إلى 4°c تقل المسافات البينية بين الجزيئات فيقل الحجم مما يؤدي إلي زيادة كثافة الماء (y)

ومن 4°c الي 0°c تزداد المسافات البينية بين الجزيئات فيزداد الحجم وتقل كثافته (x)

X سطح ماء المحيط