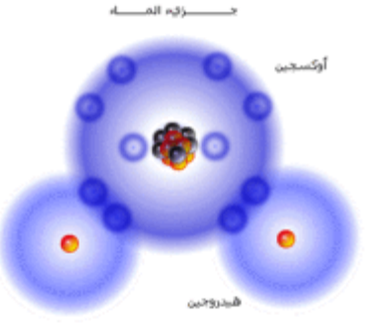
الوحدة الثالثة

إجابات أسئلة داخل المحتوى:

نشاط (1) ص(53):

1. الاكسجين والهيدروجين.

.2



$_{1}H:1$

$_{8}O: 2,6$

3. نتيجة التمثيل يكون شكل الجزيء منحني.

4. أكسيد الهيدروجين .

نشاط(2) فرع ج ص(55)

- يطلق على (س) درجة الغليان المتوقعة للماء وفق التدرج لهيدريدات العناصر السادسة.
- الماء.
- نتيجة الترابط الهيدروجيني بين جزيئات الماء.

ص(56) الجدول (3-1)، والشكل (4):

1. 6 جزيئات
2. في الحالة الصلبة بشكل سداسي أما في الحالة السائلة تتقارب بشكل عشوائي.
3. في الحالة الصلبة (ب)
4. في الحالة السائلة (أ)
5. ظاهرة فيزيائية تحدث للماء، حيث يسلك سلوكاً شاذاً عن السوائل الأخرى عند 4 سْ حيث يتمدد ويزداد حجمه بالتبريد خلافاً لبقية السوائل وكذلك تقل كثافته.

ص (56): يتمكن الصيادون في البحيرات المتجمدة من اصطياد الأسماك بسبب ظاهرة شذوذ الماء، حيث يطفو الجليد على سطح البحيرة ويبقى الماء السائل في أعماقها مما يسمح للكائنات الحية (الأسماك) للبقاء على قيد الحياة، سبحان الله.

ص(58): تنشأ مشكلات بيئية(تلوث بيئي) بسبب ذائبية مواد سامة في الماء كونه مذيباً عاماً.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #108676 | TRACK 37270231105ac39d

ص(58): يذوب الاكسجين في الماء الذي يمكّن الكائنات الحية البحرية من التنفس، ويذوب غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء ولكن بنسب ضئيلة وإمكانية ذوبانه في ماء المطر وتكوين المطر الحمضي، وكذلك وجوده في المشروبات الغازية.

نشاط (4) ص(58):

1. ماء مالح وماء عذب.
2.

أنواع الماء	الماء النقي	الماء العذب	الماء المالح
نسبة الاملاح	0	نسبة قليلة	نسبة عالية

ص(59): لأن نسبة الأملاح فيه عالية جداً بحيث لا تسمح بوجود كائنات حية فيه، ولهذا جاءت التسمية.

ص(62): وذلك بإضافة حمض الهيدروكلوريك المركز(المدهش) وفق المعادلة الآتية:

$$CaCO_{3(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$$

او استخدام عصير الليمون أو الخل.

نشاط (7) ص(65):

1. أيونات (الرصاص، السيلينيوم، الزرنيخ، الكروم، السيانيد، الكادميوم، الزئبق، الأنتيمون، النيكل).
2. غير صالحة للشرب لأن تراكيز بعض(الاملاح الذائبة وايوم الكلوريد وايون الزئبق، العسر الكلي، أيون البوتاسيوم، والمنظفات الصناعية) أعلى من الحد المسموح به وفق المواصفات الفلسطينية.

إجابات نهاية الوحدة

السؤال الأول:

الفرع	1	2	3	4
الإجابة	د	ج	أ	أ

السؤال الثاني:

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #108676 | TRACK 37270231105ac39d

- **الترابط الهيدروجيني:** نوع من أنواع التجاذب الكهروستاتيكي بين الجزيئات، تنشأ بين شحنة جزيئية موجبة على ذرة الهيدروجين المرتبطة بالذرات (N,O,F) في جزيء والشحنة الجزيئية السالبة في جزيء آخر.
- **التكلس:** ظاهرة تنتج من مرور ماء عسر يحتوي على أيونات الكالسيوم أو المغنيسيوم في أنابيب ساخنه او حولها تؤدي الى ترسب كربونات الكالسيوم أو كربونات المغنيسيوم.
- **ظاهرة الصواعد والهوابط:** ظاهرة طبيعية تنتج من ترسب كربونات الكالسيوم على نتوءات في الكهوف الجيرية المتدلية أو الموجودة على أرضية هذه الكهوف بعد مرور الماء المحمض على الصخور الجيرية مكونة كربونات الكالسيوم الهيدروجينية والتي تتحول بفعل الحرارة مع الزمن الى كربونات الكالسيوم المترسبه.
- **شذوذ الماء:** ظاهرة فيزيائية تحدث للماء، حيث يسلك سلوكاً شاذاً عن السوائل الأخرى عند 4 سْ حيث يتمدد ويزداد حجمه بالتبريد خلافاً لبقية السوائل وكذلك تقل كثافته.

السؤال الثالث:

1. يدل لك على أهمية الماء لجميع الكائنات الحية من أجل القيام بالعمليات الحيوية الضرورية لاستمرار الحياة، فالدم مثلا يحتوى في معظمه ماء، الأمر الذي يذيب كثير من المواد كالغذاء المهضوم وينقل الفضلات من الخلايا فيحافظ على بقائها، قال الله تعال و"جعلنا من الماء كل شيء حي".
2. صلاحية ماء الشرب لا تقتصر على معرفة نسبة الأملاح، بل يتم فحص الكائنات الحية الدقيقة والمواد المشعة بالإضافة للخصائص الفيزيائية كاللون والعكارة وغيرها.

3- البناء الجزيئي للماء يسمح بالترابط الهيدروجيني بين جزيئاته مما يكسب الماء خصائصه المميزة (كشذوذ الماء الذي حافظ على حياة الكائنات الحية في البحيرات المتجمدة ، ارتفاع درجة الغليان).

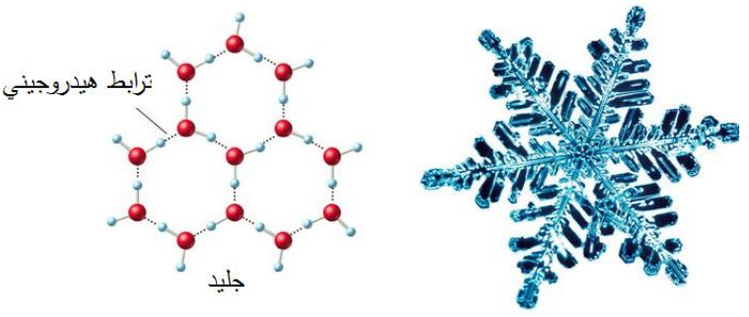
السؤال الرابع:

1- (1) رابطة تساهمية،(2) ترابط هيدروجيني

2- (2)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #108676 | TRACK 37270231105ac39d

-3



السؤال الخامس:

1. سلوكات متعمدة من المستوطنات لتلويث مياه الأودية فتغير من لون المياه وتزيد من نسبة الأيونات والكائنات الحية الدقيقة الضارة في المياه عن الحد المسموح ضمن المواصفات والمقاييس الفلسطينية والعالمية وتسبب تلوثاُ فيزيائياً وكيميائياً وبيولوجياً.
2. تعكر صفو مياه النهر وتسبب تلوثاً فيزيائياً.
3. تلوث مياه وتربة الأودية بالعناصر الثقيلة السامة كالرصاص وتزيد من حموضة مياهها لوجود حمض الكبريتيك في هذه البطاريات وتسبب تلوثاً كيميائياً.
4. ارتفاع درجة الحرارة تؤثر على الكائنات الحية في البحيرة وقد تؤدي لقتلها بسبب التلوث الفيزيائي للبحيرة.
5. تسمح بوجود ووفرة الكائنات الحية الضارة كالديدان وغيرها وتسبب تلوثاً بيولوجياً.

السؤال السادس:

1. ظاهرة شذوذ الماء.
2. الماء مذيب عام وجيد لمعظم المواد.
3. الماء مذيب عام وجيد لمعظم المواد.
4. الماء وسط جيد للتفاعلات الكيميائية ومذيب عام وجيد لمعظم لمواد.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #108676 | TRACK 37270231105ac39d