الفصل الدراسي الثالث الجزء الثاني

نموذج الاسئلة

المواد الكيميائية والمخاليط (الوحدة 15)

1. **درجة الغليان ودرجة الانصهار والكثافة بعض من خصائص العنصر**
   ✍ غير النشطة ✍ الفيزيائية ✍ الكيميائية ✍ النقية
2. **قدرة العنصر على التفاعل مع الأكسجين مثال على**
   ✍ مادة نقية ✍ خاصية فيزيائية ✍ خاصية كيميائية ✍ درجة الانصهار
3. **العنصر مادة نقية تتكون من**
   ✍ نوعين من الذرات ✍ أربعة انواع من الذرات ✍ ثلاث انواع من الذرات ✍ نوع واحد من الذرات
4. **عندما يرتبط عنصرين أو أكثر كيميائيا .**
   ✍ يتكون خليط ✍ يتكون مركب
   ✍ تتكون مادة من نفس العناصر ✍ تظل الخواص الفيزيائية للمادة المتكونة نفس العناصر
5. **لا تشمل الخواص الفيزيائية للمركب**
   ✍ درجة الانصهار ✍ الكثافة ✍ التفاعل مع الضوء ✍ اللون
6. **أي من التالي لا يكسر أو يفصل المركبات ؟**
   ✍ الحرارة ✍ التيار الكهربائي ✍ تغير كيميائي ✍ الترشيح
7. **كيف ترتبط العناصر لتكون مركبات ؟**
   ✍ عشوائيا ✍ بنسبة كتلية معينة ✍ بنسبة 1 إلى 8 ✍ بأي نسبة
8. **كل ما له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ**
   ✍ الضوء ✍ المادة ✍ الصوت ✍ الكهرباء
9. **المادة هي التي لها كتلة**
   ✍ وطاقة ✍ وسرعة ✍ وقوة ✍ وحجم
10. **المادة التي تختلف من حيث التركيب هي**
    ✍ مركب كيميائي ✍ مادة نقية ✍ خليط ✍ عنصر
11. **عند تغير تركيب مادة كيميائية فأنك تحصل على**
    ✍ خليط ✍ مادة كيميائية جديدة ✍ نفس عدد الذرات ✍ لا يمكن أن تتغير المادة
12. **تحتوي المواد الكيميائية دائما**
    ✍ نفس انواع الذرات المرتبطة بالطريقة نفسها ✍ عدد مختلف من الذرات ✍ نفس أنواع العناصر ✍ نفس الحجم
13. **يتكون الكثير من المركبات من**
    ✍ نوع واحد من العناصر ✍ جزيئات ✍ ذرتان من نفس النوع ✍ عنصرين مختلفين فقط
14. **اتحاد ذرة من Na مع ذرة Cl برابطة كيميائية بسبب انتقال الإلكترونات يكون**
    ✍ مركب الصدأ ✍ مركب الملح ✍ جزيء الملح ✍ ذرات تتحرك كوحدة واحدة
15. **يختلف مركب السكر عن مركب كلوريد الصوديوم في أن**

✍ السكر مكون من جزيئات تتحرك كوحدة واحدة ✍ كلوريد الصوديوم مكون من جزيئات تتحرك كوحدة واحدة
✍ السكر يذوب في الماء والملح لا يذوب في الماء ✍ السكر لا يذوب في الماء والملح يذوب في الماء

16. يختلف البروم عن الفضة في أن

✍ الفضة مكون من جزيئات ✍ البروم مكون من جزيئات ثنائية الذرة
✍ البروم مكون من أكثر من نوع من الذرات ✍ ذرات الفضة مزدوجة والبروم فردية

17. الاعداد التي تبين نسبة العناصر في المركب تسمى

✍ الصيغة الكيميائية ✍ الاعداد الكلية ✍ المعاملات ✍ الرموز السفلية

18. N_2O غاز عديم اللون بينما NO_2 غاز بني سام بسبب

✍ اختلاف أعداد الذرات ✍ اختلاف ترتيب ذرات الاكسجين
✍ بسبب اختلاف المعاملات ✍ لأنهما متكونين من عناصر مختلفة

19.خواص المركب مقارنة بخواص العناصر التي تكونت منه

✍ تكون الخواص الفيزيائية نفسها فقط ✍ تكون الخواص الكيميائية نفسها فقط
✍ جميع الخواص تكون متماثلة ✍ الخواص تكون مختلفة

20. بأي عملية يمكن تكسير المركبات

✍ يتغيرات فيزيائية ✍ بتغيرات كيميائية ✍ بتغير المركب ✍ لا يمكن تكسير المركب

21. ما نوع المادة النقية التي تتكون عند اتحاد عنصرين كيميائيا ؟

✍ عنصر ✍ مركب ✍ خليط ✍ محلول

22. أي من العمليات التالية تنفصل وتنتشر فيها جزيئات المادة خلال خليط

✍ الترشيح ✍ التركيز ✍ الذوبان ✍ التقطير

23. في أي من التالي عند خلط مادتين تبدو جسيماتهما كمادة واحدة

✍ خليط غير متجانس ✍ مركب ✍ معلق ✍ محلول

24.أي من التالي صحيح بالإشارة إلى العناصر

✍ العناصر مواد ليست نقية ✍ لا يمكن تصنيفها بناء على خواصها فقط
✍ لا يمكن كسرها لمواد ابسط منها ✍ تتكون من أكثر من نوع واحد من الجسيمات

25. أي من التالي <u>ليس</u> صحيح بالإشارة إلى المركبات

✍ تحتوي عنصرين أو أكثر ✍ تتكون بعد تغير فيزيائي
✍تمتلك خواصها الفيزيائية الخاصة ✍ لا تتكون عشوائيا

26. عند خلط ملعقة من الملح في كوب من الماء فأن الماء يسمى

✍ مذاب ✍ محلول ✍ مذيب ✍ عنصر

27. يختلف المركب عن الخليط في أن

✍ المركبات تتكون من مركبين أو أكثر ✍ كل مادة في المركب تفقد خواصها المميزة لها
✍ المركبات شائعة التواجد في الطبيعة ✍ الغازات والسوائل والمواد الصلبة تكون مركبات

28. الجسيمات في محلول

✍ يمكن ان تشتت الضوء ✍ يمكنها الترسب ✍ غير ذائبة ✍ يمكن أن تمر خلال ورق الترشيح

29. عند ضخ هواء في بالون فإنه ينتفخ وهذا يدل على أن الهواء

✍ له كتلة فقط ✍ ليس مادة ✍ له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ ✍ فراغ

30. على مستوى المادة فإن وحدة بناء المادة هي

✍ جسيمات تتكون من جسيمات أصغر حجما ✍ مخاليط غير متجانسة
✍ مركبات متحدة كيميائيا ✍ جزيئات ثنائية الذرة

31. تتكون انواع مختلفة من المواد نتيجة

✍ اختلاف انواع الذرات ✍ طرق ارتباط الذرات معا

✍ انواع الذرات وطرق ارتباطها ✍ حجم الذرات

32. مادة لها تركيب كيميائي ثابت

✍ مخلوط غير متجانس ✍ الجزيء ✍ الخرسانة ✍ الدم

33. الرمز الكيميائي لعنصر الذهب هو

✍ C ✍ Al ✍ Au ✍ G

34. عند ارتباط ذرة اكسجين مع ذرة أكسجين أخرى فأنهما يكونا

✍ مركب الاكسجين ✍ جزيء الاكسجين ✍ خليط الاكسجين ✍ الأوزون

35. تكون الفلزات عند فقدها إلكترونات

✍ أيونات متعادلة ✍ ذرات غير مشحونة ✍ أيونات سالبة ✍ أيونات موجبة

36. أي من التالي تتحرك فيه ذرات المركب مع بعضها البعض كوحدة واحدة

✍ Fe_2O_3 ✍ H_2O ✍ KCl ✍ NaCl

37. تتكون معظم المواد في الجدول الدوري من

✍ فلزات ✍ اشباه فلزات ✍ مواد سائلة ✍ لافلزات

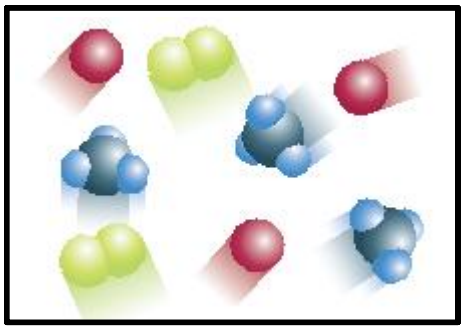
38. الأيونات المكونة لملح الطعام (كلوريد الصوديوم) هي

✍ Cl^- , Na^- ✍ Cl^+ , Na^+ ✍ Cl^+ , Na^- ✍ Cl^- , Na^+

39. الترتيب الصحيح للصيغة HHOCCOHCH في صورة $C_nH_nO_n$ ، حيث n الرمز السفلي ، هو

✍ $C_3H_4O_2$ ✍ C_3H_3OH ✍ CH_3COCH ✍ CH_3COCHO

40. يمثل الشكل التالي



✍ مركب ✍ جزيء ✍ محلول ✍ عنصر

41. أحد الطرق التالية تستخدم لفصل خليط متجانس

✍ الغرف ✍ المصفاة ✍ المغناطيس ✍ التبخير والتكثيف

42. يمكن فصل خليط غير متجانس حسب الاختلاف في

✍ الخواص الكيميائية للمكونات ✍ الخواص الفيزيائية للمكونات

✍ عدد ذرات المكونات ✍ حالة المادة

43. أي من التالي خليط غير متجانس

✍ النحاس الاصفر ✍ الدخان ✍ غاز الموقد ✍ منظف الأمونيا

44. يمثل الشكل المقابل

✍ ذرات اكسجين ✍ ذرات فضة

✍ جزيئات اكسجين ✍ جزيئات فضة

بنية الذرة :

مقدمة :

مكونات الذرة			
الجسيمات	الرمز	الشحنة	موقعها في الذرة
الإلكترونات	e^-	(-)	سحابة حول النواة
البروتونات	P	(+)	في النواة
النيوترونات	n	(0)	في النواة

العدد الذري : هو عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر

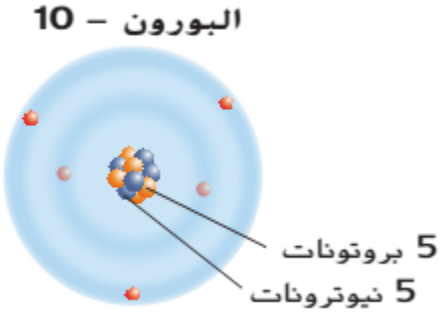
- العدد الذري (عدد البروتونات) ثابت للعنصر لا يتغير مهما اختلف عدد نظائر هذا العنصر
- البروتونات موجبة الشحنة وتتواجد في نواة العنصر
- يحدد العدد الذري هوية العنصر
- ترتيب العناصر في الجدول الدوري يكون حسب زيادة أعدادها الذرية (عدد البروتونات)
- عدد البروتونات = عدد الإلكترونات في الذرة المتعادلة (ليس عليها شحنة) وهذا سبب أن الذرة متعادلة كهربائيا

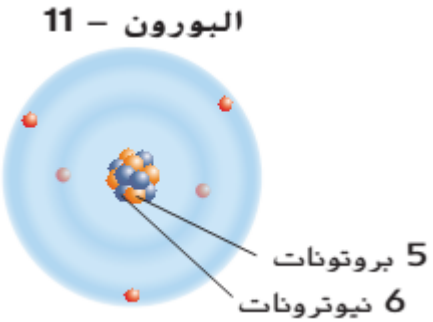
الذي يحدد شحنة ذرة العنصر هو فقد أو اكتساب إلكترونات

- دائما عدد البروتونات ثابت وهو موجب الشحنة عند فقد إلكترونات يصبح عدد البروتونات أكبر أي اصبحت الشحنة الموجبة أكبر ومنه نحصل على أيون موجب
- تتواجد الإلكترونات في فراغ حول النواة يسمى سحابة إلكترونية لا يمكن تحديد موقع الإلكترون فيها بدقة
- عندما تكتسب ذرة إلكترونات يصبح عدد الإلكترونات أكبر من البروتونات ونحصل على أيون سالب
- هل في تلك الأيونات حصلنا على ذرة أخرى بالقطع لا لأن البروتونات نفسها ولكنها بدلا من كونها ذرة متعادلة أصبحت ذرة مشحونة (سالب) أو (موجب)
- ذرات الفلزات تفقد إلكترونات وتصبح أيونات موجبة والتي تكون أصغر حجما من ذراتها المتعادلة
- ذرات اللافلزات تكتسب إلكترونات وتصبح أيونات سالبة والتي تكون أكبر حجما من ذراتها المتعادلة

النيوترونات

- تتواجد النيوترونات في نواة الذرة مع البروتونات وليس من الضروري أن يكونا متساويين
- يمثل كلا من البروتونات والنيوترونات معظم كتلة الذرة (أي النواة)
- اختلاف عدد النيوترونات ينتج عنه النظائر
- **النظائر** هي ذرات لنفس العنصر (لعدم اختلاف العدد الذري = عدد البروتونات) والتي تختلف في عدد النيوترونات
- مثال





- يستفاد من النظائر في التأريخ (معرفة عمر) الصخور والحفريات القديمة

❁ **السحابة الإلكترونية** : حيز فارغ حول النواة لا يمكن تحديد موقع الإلكترون فيه بدقة

❁ تتأثر المسافة بين الإلكترونات والنواة بمقدار تأثير الجسيمات في بعضها من حيث التجاذب . حيث يكون جذب منخفض للإلكترونات البعيدة عن النواة عكس الإلكترونات القريبة

❁ **ترميز العنصر في الجدول الدوري**

📖- **ادرس الشكل السابق (المكعب) جيدا حيث يتضمن**

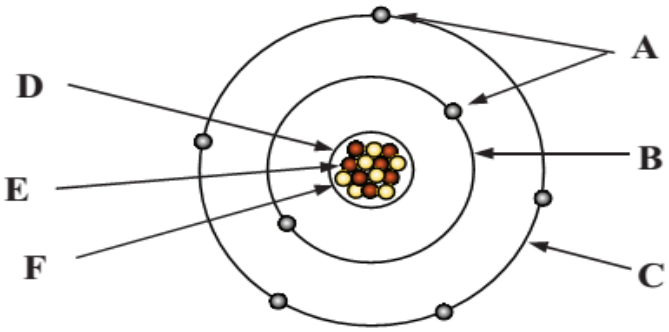
- اسم العنصر
- رقم فوق رمز العنصر يمثل العدد الذري وهو عدد البروتونات والذي يساوي عدد الإلكترونات للذرة غير المشحونة (ليست أيون والتي فيها يتغير عدد الإلكترونات)
- الرقم اسفل العنصر هو الكتلة الذرية للعنصر وهي متوسط الكتل الذرية لنظائر العنصر في نسبة تواجده في الطبيعة (غير مقررة)
- تختلف العناصر في عدد البروتونات بينما النظائر لا تختلف في عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات وهي لنفس العنصر

الاسئلة لهذا الجزء (اسئلة الكتاب تشتمل على كافة الافكار)

📖 - **ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخاطئة**

1. ( ) : عدد النيوترونات في ذرة يشير لعددها الذري
2. ( ) : يترتب الجدول الدوري حسب الزيادة في أعداد البروتونات
3. ( ) : العدد الذري يساوي عدد الإلكترونات في الذرة المحايدة
4. ( ) : يحدد عدد البروتونات هوية وتبعية الذرة لعنصر ما
5. ( ) : معظم الذرات أما موجبة الشحنة أو سالبة الشحنة

📖 - **في الشكل التالي :**



1. **يمثل الشكل ذرة**

✍ متعادلة ✍ نظير النيتروجين -15 ✍ أيون سالب ✍ أيون موجب

2. **يشير الحرف D إلى**

✍ البروتونات ✍ الإلكترونات ✍ النواة ✍ النيوترونات

3. **يمثل العدد الذري في الشكل السابق**

✍ A ✍ E ✍ C ✍ B

4. **الحرف الذي يشير للجسيمات سالبة الشحنة**

✍ A ✍ F ✍ D ✍ C

5. **عندما تكتسب هذه الذرة إلكترونات**

✍ تزداد شحنتها الموجبة ✍ تصبح نظير سالب ✍ تصبح أيون سالب ✍ تبقى متعادلة

6. **كتلة الإلكترون**

✍ أصغر من كتلة البروتون ✍ أصغر من كتلة النيوترون

✍ جزء صغير من كتلة الذرة ✍ جميع ما سبق

7. **مستخدما الجدول التالي الذرة التي تمثل أيون هي**

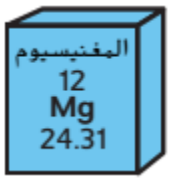
	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
A	8	8	8
B	8	8	10
C	8	9	8
D	9	10	9

✍ A ✍ B ✍ C ✍ D

8. **يحدد الخصائص وترتيب العنصر في الجدول الدوري**

✍ عدد النيوترونات ✍ عدد الإلكترونات ✍ كتلة النواة ✍ العدد الذري

9. **بالنظر إلى الشكل حدد عدد الإلكترونات في الذرة المحايدة التالية**



✍ 24.31 ✍ 12.31 ✍ 12 ✍ 6

10. **يحتوي نظير الكربون – 13**

✍ عدد إلكترونات أكثر من نظير الكربون – 12 ✍ عدد بروتونات أكثر من نظير الكربون -12

✍ عدد نيوترونات أكثر من نظير الكربون -12 ✍ عدده الذري أكبر من نظير الكربون – 12

11. **عنصر الرصاص ، عدده الذري يساوي 82 فيكون عدد الإلكترونات لذرته المحايدة**

✍ 164 ✍ 82 ✍ 41 ✍ 123

12. **إذا كانت كتلة النواة ذرة محايدة يساوي 39 وعدد الإلكترونات للذرة يساوي 19 فعدد النيوترونات يساوي**

✍ 39 ✍ 19 ✍ 20 ✍ 58