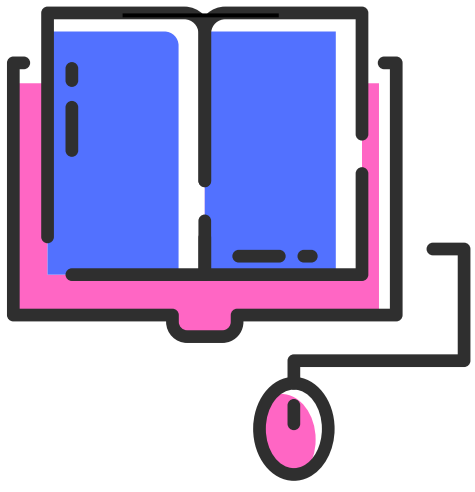
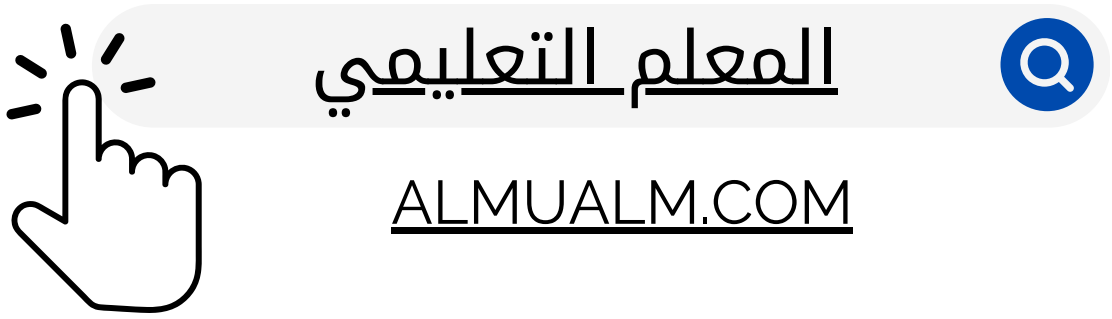
تم تحميل ورفع المادة على منصة



المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



نموذج أسئلة نهاية الفصل الدراسي الأول

في مادة الكيمياء للصف الأول ثانوي

أسئلة الصواب والخطأ:-

1- يعتبر الهواء الجوي مادة نقية بينما مياه البحر مخلوط ( )

2 - تزيد الشوائب دراجات الانصهار وتقلل درجات الغليان للمواد ( )

3- تستخدم طريقة الفصل الكروماتجرافي في الكشف عن الاحماض الامينية ( )

4- تعتمد طرق التنقية او طرق فصل المخاليط علي الاختلاف في الخواص الكيميائية ( )

5- الترويق احدي طرق فصل مادة صلبة عن سائل وهي اسرع من الترشيح لكن اقل فاعلية ( )

6- المعلقات أجسام صلبة كبيرة تقع في قاع المحلول السائل يمكن فصلها بالترويق ( )

7- الفرق بين التقطير البسيط والتقطير التجزيئي هو عمود التجزئة ( )

8- طرق الكشف عن نقاء المادة هو قياس درجات الانصهار أو الغليان لانها درجات ثابتة ومحددة للمادة ( )

9- عدد P^+ و عدد $\bar{e}$ دائماً متساوية للعنصر سواء كان في حالة ذرية او ايونية ( )

10- العدد الكتلي هو مجموع عدد P^+ و n^0 وهو عدد ثابت لا يتغير ابداً لذلك اطلق عليه هوية العنصر ( )

11- النظائر ذرات العنصر الواحد التي تتغير في العدد الذري ( )

12- رُتب الجدول الدوري علي حسب العدد الذري المتزايد من اليسار الي اليمين ( )

13- توجد الفلزات في يسار الجدول الدوري واللافلزات في يمين الجدول والغازات الخاملة في اقصي اليسار ( )

14- قسم الجدول الدوري الي أعمدة رأسية تمثل الدورات وصفوف أفقية تمثل المجموعات ( )

15- تحتوي الغازات الخاملة علي ثمان الكترونات في الغلاف الأخير ماعدا الهليوم الكترون واحد ( )

16-عناصر الدورة الواحدة لها نفس عدد الاغلفة وعناصر المجموعة الواحدة لها نفس عدد الكترونات الغلاف الأخير ( )

17-الترابط هو انضمام الذرات معاً واتحادها مع بعضها البعض والمسؤول عن ذلك هي انوية العناصر ( )

18- تميل الفلزات دائماً الي فقد الكترونات الغلاف الأخير وتكوين أيونات سالبة الشحنة ( )

19- المركبات الايونية لها درجات أنصهار مرتفعة مثل الماس والرمل ( )

20- جميع الفلزات صلبة في درجة حرارة الغرفة ( )

21- المركبات التساهمية البسيطة لها درجات أنصهار وغليان منخفضة بسبب قوي الجذب الضعيفة ( )

22-المركبات الايونية لا توصل الكهرباء في الحالة الصلبة وتوصل في حالة المحلول أو المصهور ( )

السؤال الثاني أكتب المصطلح العلمي الصحيح للعبارات الاتية :-

1- ذرات العنصر الواحد المختلفة في عدد النيوترونات .....

2- تتكون من نوع واحد فقط من الذرات أو الجزيئات .....

3- تتكون من جسيمات أصغر منها تسمي بروتون ونيوترون والكترون .....

4- محلول ينفذ من خلال ورقة الترشيح .....

5- جسم صلب غير ذواب يفصل بورقة الترشيح .....

6- جسم صلب يظهر مرة أخري من المحلول بعد تبريده.....

7- عنصر له من 1- 3 الكترونات في الغلاف الأخير.....

8- عنصر له غلاف خارجي مكتمل .....

9-هي عبارة عن أيونات موجبة في بحر من الالكترونات السالبة .....

10- يطلق علي قوة التجاذب بين الجزيئات التساهمية وهي اضعف بكثير من المركبات الايونية .....

11- هي تكوين ايونات موجبة وسالبة وقوي التجاذب هي الالكتروستاتيكية .....

12- تنشأ بين لافلز مع لافلز هي المشاركة الالكترونية .....

السؤال الثالث

أ- علي أي أساس تفصل المخاليط الاتية في الجدول الاتي :-

المخاليط	الإجابة	الخاصية التي تعتمد عليها طريقة الفصل
1 ماء وكحول أيثانول		الاختلاف في الذوبانية
2 ماء وزيت		التسامي
3 ملح و رمل		الاختلاف في الكثافة
4 الاحماض الامينية		الاختلاف في درجات الغليان
5 ملح الطعام ويود		الذوبان في مذيب معين وحساب معامل الانتشار

ب- أكمل الفرغات الاتية :-

1-درجة الانصهار هي .....

2-درجة الغليان هي .....

3- يستخدم قمع .....في الترشيح السريع و هو لوح مثقوب متصل بمضخة لتفريغ الهواء

4- المعلقات هي .....مثل الطمي في الماء وجسيمات .....في الماء و خلايا .....

5- تتكون الذرة من جسيمات أصغر منها تسمي ..... توجد داخل النواة وشحنتها موجبة وكتلتها النسبية ..... + ...متعادلة الشحنة وكتلته مساوية لكتلة ..... و جسيمات .....الشحنة علي الاغلفة الخارجية وكتلته تساوي .....من كتلة .....لذلك تهمل

6- توجد الفلزات في .....للجدول الدوري و الكترونات الغلاف الأخير .....عدا .....و.....و.....

7- توجد اللافلزات في .....للجدول الدوري ولها من .....الكترونات التكافؤ عدا .....و.....و.....

8- توجد الغازات الخاملة في .....للجدول الدوري وتكون اغلفتها الخارجية مكتملة ب .....الكترونات تكافؤ ماعدا عنصر .....به .....الكترون تكافؤ

9 – الكتلة الذرية النسبية هي .....

10- لاتذوب معظم المركبات التساهمية في الماء ولكنها تذوب في .....مثل .....أو .....وتسمي بالمذيبات العضوية

س ١ :

١) نظائر نفس العنصر

(أ) لها نفس العدد من البروتونات

٢) نواة الذرة

(ن) تحتوى على بروتونات ونيوترونات

٣) أى من الجسيمات التالية تحتوى على ٢٠ نيوترون

و ١٩ بروتون و ١٨ الكترون

(أ) $^{39}_{19}K^{+}$

٤) ترتيب العناصر فى الجدول الدورى

٥) العدد الذرى

س ٢ : أكتب رموز واسماء

١) فوسفور P ٤) ليثيوم Li ٧) كروم Cr

٣) قصدير Sn ٦) Zn خارصين

س1:

1) اكتب رموز وأسماء العناصر الآتية

1- فوسفور 2- ليثيوم 3- Cu 4- كروم 5- فضة 6- Zn

2) احسب التكوين النسبي المئوي لبلورات كربونات الصوديوم

Ar : Na = 23 , C =12 , O = 16 , H = 1

3) احسب الصيغة التجريبية لمادة ما تحتوي على

40% ماء ، 18.1 % أكسجين ، 17.2 % صوديوم ، 11.7 % كبريت

Ar : H = 1 , O = 1 , Na = 23 , S= 32

س2: اكمل الفراغات الآتية

أ- العدد الذري للعنصر هو ..... في نواته الذي يساوي عدد .....

ب- ..... جسيم موجب الشحنة يوجد داخل ..... الذرة

ت- الكتلة الجزئية النسبية لـ KNO_3 هي ..... والاسم الكيميائي له

..... Ar : K=39 , N=14 , O=16

ث- فانون كتلة العنصر يساوي .....

ج- أول اكسيد الكربون ..... فوسفات أمونيوم ..... كبريتيد .....

كبريتات ..... ثالث اكسيد الكبريت .....

1) العدد الذري للعنصر هو عدد البروتونات في نواته الذي يساوي عدد الالكترونات

2) البروتون جسيم موجب الشحنة يوجد داخل نواة الذرة

3) الكتلة الجزيئية النسبية لـ KNO_3 هي 101 والاسم الكيميائي له نترات البوتاسيوم

4) قانون كتلة العنصر يساوي نسبة العنصر X كتلة العينة

5) أول اكسيد الكربون CO فوسفات امونيوم $(NH_4)_3PO_4$

كبريتيد S^{-2} كبريتات SO_4^{-2} ثالث اكسيد كبريت SO_3

س1: الاختيار المتعدد

1) نظائر نفس العنصر
أ. نفس عدد البروتونات
ب. مختلفة في عدد الإلكترونات
ت. نفس العدد الكلي

2) نواة الذرة
أ. تحتوي على نيوترونات
ب. تحتوي على بروتونات
ت. تحتوي على بروتونات و نيوترونات

3) أي التمثيلات التالية تحتوي على 20 نيوترونا و19 بروتونا و18 الكترونا
أ. $^{39}_{19}K$
ب. $^{40}_{18}Ar$
ت. $^{39}_{19}K^{+}$

4) ترتيب العناصر في الجدول الدوري طبقا لـ
أ. العدد الكتلي
ب. العدد الذري
ت. الكثافة

1) تسمى البروتونات والنيوترونات والإلكترونات
أ. العدد الكتلي.
ب. جسيمات نووية.
ج. جسيمات دون الذرية.

2) تساوي الكتلة النسبية للبروتون الكتلة النسبية لـ
أ. النيوترون.
ب. الإلكترون.
ج. النيوترون والإلكترون.

3) تبلغ الكتلة النسبية للإلكترون حوالي
أ. 1 من كتلة النيوترون أو البروتون.
ب. 1840 من كتلة البروتون أو النيوترون.
ج. $\frac{1}{1840}$ من كتلة البروتون أو النيوترون

4) جسيم متعادل يوجد داخل النواة
أ. النيوترون.
ب. البروتون.
ج. الإلكترون.

5) جسيمات تتواجد داخل النواة
أ. البروتونات والنيوترونات.
ب. البروتونات والإلكترونات.
ج. النيوترونات والإلكترونات.

6) جسيمات تدور حول النواة في مستويات طاقة
أ. البروتونات.
ب. الإلكترونات.
ج. النيوترونات.

7) جسيم له كتلة صغيرة جدًا بحيث يمكن إهمالها
أ. البروتون.
ب. النيوترون.
ج. الالكترون.

8) عدد البروتونات في ذرة العنصر يساوي عدد الإلكترونات
أ. العدد الذري.
ب. العدد البروتوني.
ج. كل ما سبق صحيح.

9) مجموع البروتونات والنيوترونات في النواة
أ. العدد الكتلي.
ب. العدد النووي.
ج. كل ما سبق صحيح.

10) ذرة تحتوي على 11 بروتون، و12 نيوترون يكون عددها الكتلي
أ. 22
ب. 23
ج. 24

11) ذرة تحتوي على 11 بروتون، و12 نيوترون يكون عددها الذري
أ. 11
ب. 12
ج. 1

12) ذرات لنفس العنصر لها أعداد مختلفة من النيوترونات تسمى
أ. عناصر.
ب. جسيمات دون ذرية.
ج. النظائر.

13) للنظائر أعداد مختلفة من النيوترونات وبالتالي تختلف في
أ. العدد الكتلي.
ب. العدد الذري.
ج. عدد الإلكترونات.

14) لنظائر نفس العدد من
أ. البروتونات والنيوترونات.
ب. البروتونات والإلكترونات.
ج. النيوترونات والإلكترونات.

15) العنصر الوحيد الذي لا تحتوي نواته على نيوترونات
أ. نظير الهيدروجين الأول.
ب. نظير الهيدروجين الثاني.
ج. نظير الهيدروجين الثالث.

17) العدد الذري لعنصر عدده الكتلي 4 وتحتوي نواته على 2 نيترون.
أ. 6
ب. 4
ج. 2

18) متوسط كتلة الذرة إلى $\frac{1}{12}$ من كتلة ذرة $^{12}_{6}C$
أ. الكتلة الذرية النسبية.
ب. العدد الذري.
ج. النظائر.

19) تتشابه النظائر في
أ. الأعداد الكتلية.
ب. الخواص الكيميائية.
ج. الخواص الفيزيائية.

20) التوزيع الإلكتروني لعنصر البوتاسيوم $_{19}K$
أ. 2,8,9
ب. 2,8,8,1
ج. كل ما سبق صحيح.

21) توجد الفلزات في ..... للجدول الدوري
أ. الجانب الأيمن .
ب. وسط.
ج. الجانب الأيسر.

22) إلكترونات الغلاف الخارجي للذرة،
أ. إلكترونات التكافؤ.
ب. لها أهمية كبيرة في تحديد الخواص الكيميائية للذرة.
ج. كل ما سبق صحيح.

23) عناصر تحتوي على 2 أو 8 إلكترونات تكافؤ
أ. الفلزات.
ب. اللافلزات.
ج. الغازات الخاملة.

24) توجد الغازات الخاملة في ..... الجدول الدوري
أ. أقصى يمين.
ب. أقصى يسار.
ج. وسط.

24) تحتوي اللافلزات من ..... إلكترونات تكافؤ
أ. 1- 3
ب. 2 أو 8
ج. 4 - 7

25) تحتوي دائما العناصر في دورة معينة على:
أ. نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.
ب. نفس عدد إلكترونات الغلاف الخارجي.
ج. نفس عدد البروتونات في نواتها.

26) تحتوي دائما العناصر في مجموعة معينة على:
أ. نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.
ب. نفس عدد الإلكترونات.
ج. نفس عدد إلكترونات التكافؤ.

27) ترتب العناصر في الجدول الدوري طبقًا لـ:
أ. العدد الكتلي.
ب. العدد الذري.
ج. النشاط

28) نواة الذرة تحتوي
أ. دائما على نيوترونات.
ب. دائما على بروتونات ونيوترونات.
ج. دائما على بروتونات.

29) عنصر X لـه نظيران موضحان في الجدول التالي. ما الكتلة الذرية النسبية له؟

النظير	الوفرة النظرية
^{146}X	%25
^{154}X	%75

$$Ar = \frac{146 \times 25}{100} + \frac{154 \times 75}{100} = 152$$

أ. 148
ب. 150
ج. 152

30) ذرة لها عدد ذري 3 وعدد كتلي 7
أ. توجد في الدورة الثانية.
ب. توجد في المجموعة الأولى.
ج. كل ما سبق صحيح.

1) تسمى البروتونات والنيوترونات والإلكترونات
أ. العدد الكتلي.
ب. جسيمات نووية.
ج. جسيمات دون الذرية.

2) تساوي الكتلة النسبية للبروتون الكتلة النسبية لـ
أ. النيوترون.
ب. الإلكترون.
ج. النيوترون والإلكترون.

3) تبلغ الكتلة النسبية للإلكترون حوالي
أ. 1 من كتلة النيوترون أو البروتون.
ب. 1840 من كتلة البروتون أو النيوترون.
ج. $\frac{1}{1840}$ من كتلة البروتون أو النيوترون

4) جسيم متعادل يوجد داخل النواة
أ. النيوترون.
ب. البروتون.
ج. الإلكترون.

5) جسيمات تتواجد داخل النواة
أ. البروتونات والنيوترونات.
ب. البروتونات والإلكترونات.
ج. النيوترونات والإلكترونات.

6) جسيمات تدور حول النواة في مستويات طاقة
أ. البروتونات.
ب. الإلكترونات.
ج. النيوترونات.

7) جسيم له كتلة صغيرة جدًا بحيث يمكن إهمالها
أ. البروتون.
ب. النيوترون.
ج. الالكترون.

8) عدد البروتونات في ذرة العنصر يساوي عدد الإلكترونات
أ. العدد الذري.
ب. العدد البروتوني.
ج. كل ما سبق صحيح.

9) مجموع البروتونات والنيوترونات في النواة
أ. العدد الكتلي.
ب. العدد النووي.
ج. كل ما سبق صحيح.

10) ذرة تحتوي على 11 بروتون، و12 نيوترون يكون عددها الكتلي
أ. 22
ب. 23
ج. 24

11) ذرة تحتوي على 11 بروتون، و12 نيوترون يكون عددها الذري
أ. 11
ب. 12
ج. 1

12) ذرات لنفس العنصر لها أعداد مختلفة من النيوترونات تسمى
أ. عناصر.
ب. جسيمات دون ذرية.
ج. النظائر.

13) للنظائر أعداد مختلفة من النيوترونات وبالتالي تختلف في
أ. العدد الكتلي.
ب. العدد الذري.
ج. عدد الإلكترونات.

14) لنظائر نفس العدد من
أ. البروتونات والنيوترونات.
ب. البروتونات والإلكترونات.
ج. النيوترونات والإلكترونات.

15) العنصر الوحيد الذي لا تحتوي نواته على نيوترونات
أ. نظير الهيدروجين الأول.
ب. نظير الهيدروجين الثاني.
ج. نظير الهيدروجين الثالث.

17) العدد الذري لعنصر عدده الكتلي 4 وتحتوي نواته على 2 نيترون.
أ. 6
ب. 4
ج. 2

18) متوسط كتلة الذرة إلى $\frac{1}{12}$ من كتلة ذرة $^{12}_{6}C$
أ. الكتلة الذرية النسبية.
ب. العدد الذري.
ج. النظائر.

19) تتشابه النظائر في
أ. الأعداد الكتلية.
ب. الخواص الكيميائية.
ج. الخواص الفيزيائية.

20) التوزيع الإلكتروني لعنصر البوتاسيوم $_{19}K$
أ. 2,8,9
ب. 2,8,8,1
ج. كل ما سبق صحيح.

21) توجد الفلزات في ..... للجدول الدوري
أ. الجانب الأيمن .
ب. وسط.
ج. الجانب الأيسر.

22) إلكترونات الغلاف الخارجي للذرة،
أ. إلكترونات التكافؤ.
ب. لها أهمية كبيرة في تحديد الخواص الكيميائية للذرة.
ج. كل ما سبق صحيح.

23) عناصر تحتوي على 2 أو 8 إلكترونات تكافؤ
أ. الفلزات.
ب. اللافلزات.
ج. الغازات الخاملة.

24) توجد الغازات الخاملة في ..... الجدول الدوري
أ. أقصى يمين.
ب. أقصى يسار.
ج. وسط.

24) تحتوي اللافلزات من ..... إلكترونات تكافؤ
أ. 1- 3
ب. 2 أو 8
ج. 4 - 7

25) تحتوي دائما العناصر في دورة معينة على:
أ. نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.
ب. نفس عدد إلكترونات الغلاف الخارجي.
ج. نفس عدد البروتونات في نواتها.

26) تحتوي دائما العناصر في مجموعة معينة على:
أ. نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.
ب. نفس عدد الإلكترونات.
ج. نفس عدد إلكترونات التكافؤ.

27) ترتب العناصر في الجدول الدوري طبقًا لـ:
أ. العدد الكتلي.
ب. العدد الذري.
ج. النشاط

28) نواة الذرة تحتوي
أ. دائما على نيوترونات.
ب. دائما على بروتونات ونيوترونات.
ج. دائما على بروتونات.

29) عنصر X لـه نظيران موضحان في الجدول التالي. ما الكتلة الذرية النسبية له؟

النظير	الوفرة النظرية
^{146}X	%25
^{154}X	%75

$$Ar = \frac{146 \times 25}{100} + \frac{154 \times 75}{100} = 152$$

أ. 148
ب. 150
ج. 152

30) ذرة لها عدد ذري 3 وعدد كتلي 7
أ. توجد في الدورة الثانية.
ب. توجد في المجموعة الأولى.
ج. كل ما سبق صحيح.

18) تتشابه النظائر في

أ. الأعداد الكتلية.

ب. الخواص الكيميائية.

ج. الخواص الفيزيائية.

19) التوزيع الإلكتروني لعنصر البوتاسيوم $_{19}K$

أ. 2,8,9

ب. 2,8,8,1

ج. كل ما سبق صحيح.

20) توجد الفلزات في ..... للجدول الدوري

أ. الجانب الأيمن .

ب. وسط.

ج. الجانب الأيسر.

21) إلكترونات الغلاف الخارجي للذرة،

أ. إلكترونات التكافؤ.

ب. لها أهمية كبيرة في تحديد الخواص الكيميائية للذرة.

ج. كل ما سبق صحيح.

22) عناصر تحتوي على 2 أو 8 إلكترونات تكافؤ

أ. الفلزات.

ب. اللافلزات.

ج. الغازات الخاملة.

23) توجد الغازات الخاملة في ..... الجدول الدوري

أ. أقصى يمين.

ب. أقصى يسار.

ج. وسط.

24) تحتوي اللافلزات من ..... إلكترونات تكافؤ

أ. 1- 3

ب. 2 أو 8

ج. 4 - 7

25) تحتوي دائما العناصر في دورة معينة على:

أ. نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.

ب. نفس عدد إلكترونات الغلاف الخارجي.

ج. نفس عدد البروتونات في نواتها.

26) تحتوي دائمًا العناصر في مجموعة معينة على:

أ. نفس عدد الأغلفة الإلكترونية.

ب. نفس عدد الإلكترونات.

ج. نفس عدد الكترونات التكافؤ.

27) ترتب العناصر في الجدول الدوري طبقًا لـ:

أ. العدد الكتلي.

ب. العدد الذري.

ج. النشاط.

28) نواة الذرة تحتوي

أ. دائمًا على نيوترونات.

ب. دائمًا على بروتونات ونيوترونات.

ج. دائمًا على بروتونات.

29) عنصر X له نظيران موضحان في الجدول التالي. ما الكتلة الذرية النسبية له؟

النظير	الوفرة النظرية
^{146}X	%25
^{154}X	%75

$$Ar = \frac{146 \times 25}{100} + \frac{154 \times 75}{100} = 152$$

أ. 148

ب. 150

ج. 152

30) ذرة لها عدد ذري 3 وعدد كتلي 7

أ. توجد في الدورة الثانية.

ب. توجد في المجموعة الأولى.

ج. كل ما سبق صحيح.

31) عنصر الليثيوم $_3Li$ يصنف..... بينما الأكسجين $_8O$ يصنف :

أ. فلز، لا فلز

ب. لا فلز ، فلز

ج. غاز خامل ، لا فلز

(31) عنصر الليثيوم $_3Li$ يصنف:
أ. فلز
ب. لا فلز
ج. غاز خامل

(32) عنصر الأكسجين $_8O$ يصنف:
أ. فلز
ب. لا فلز
ج. غاز خامل

(33) يصنف الهيليوم $_2He$
أ. فلز
ب. لا فلز
ج. غاز خامل

(34) جميع العناصر التي لها إلكترونات تكافؤ من1 إلى 3 فلزات عدا:
أ. البورن
ب. الليثيوم
ج. الألومنيوم

أسئلة الصواب والخطأ

35. نواة الذرة تحتوي دائما على بروتونات فقط. (×) دائما.
36. جسيم النيترون يوجد في جميع الذرات. (×) نظير الهيدروجين الأول لا توجد نيترونات في ذرته.
37. ذرة لها عدد ذري 19، وعدد كتلي 40 لها نفس عدد البروتونات والإلكترونات. (√)
38. ذرة لها عدد ذري 6، وعدد كتلي 12 يكون عدد الجسيمات دون الذرية فيها متساوي. (√)
39. جسيم $^{39}_{19}K$ يحتوي على 20n ، 19p، 18e (×) $^{39}_{19}K^+$
40. جسيم $^{19}_{9}F^-$ يحتوي على 9p، 10e، 10n (√)
41. إلكترونات الغلاف الأخير أو الغلاف الخارجي تسمى إلكترونات تكافؤ. (√)
42. العدد الذري Z يساوي دائما العدد البروتونات داخل النواة.(√)
43. العدد الذري Z يساوي عدد الإلكترونات التي تطوف حول النواة في الذرة المتعادلة. (√)
44. العدد الذري Z لا يساوي عدد الإلكترونات في الأيونات. (√)
45. تسمى الأعمدة الرأسية للعناصر بالجدول الدوري مجموعات. (√)
46. يحدد رقم المجموعة للعنصر بعدد الإلكترونات. (×) إلكترونات التكافؤ.
47. تسمى الصفوف الأفقية للعناصر بالجدول الدوري دورات.(√)
48. يحدد رقم الدورة بعدد الأغلفة الإلكترونية للعنصر. (√)
49. للنيترون نفس الكتلة النسبية مثل البروتون تقريبا، ولكن تكون له شحنة نسبية +1 (×) غير مشحون.
50. تسمى البروتونات والنيوترونات داخل النواة بالنكليونات. (√)
51. للإلكترون كتلة مهملة، ولكن تكون شحنته النسبية -1 أي تساوي شحنة البروتون ولكن عكسها. (√)
52. اللافلزات عناصر لها إلكترونات تكافؤ من 4 إلى 7 إلكترونات عدا الرصاص والقصدير. (√)

1) المسئول عن عملية الترابط:
أ. البروتونات.
ب. الإلكترونات.
ج. الكترونات التكافؤ.

2) ..... هو طريقة انضمام الذرات معًا واتحادها مع بعضها البعض.
أ. الترابط.
ب. البنية.
ج. غير ذلك.

3) ترتيب الجسيمات الناتج عن عملية الترابط يسمى
أ. الترابط.
ب. الصيغة الكيميائية.
ج. البنية.

4) لا تشترك في عملية الترابط
أ. الإلكترونات الخارجية.
ب. إلكترونات التكافؤ.
ج. الالكترونات الداخلية.

5) تهدف كل ذرة إلى بلوغ تركيب ..... حتى تكون مستقرة.
أ. الغاز النبيل.
ب. الفلزات.
ج. اللافلزات.

6) أقصى عدد للإلكترونات في الغلاف الأول .... ويسمى .....
أ. 8 ، الثماني.
ب. 2 ، الثنائي.
ج. غير ذلك.

7) أقصى عدد للإلكترونات في الغلاف الثاني .... ويسمى .....
أ. 2 ، الثنائي.
ب. 8 ، الثماني.
ج. 8، الثماني.

8) في الترابط الأيوني تتحد الذرات معًا عن طريق
أ. المشاركة الإلكترونية.
ب. الترابط الهيدروجيني.
ج. الانتقال الإلكتروني.

9) تتجاذب الأيونات المتعاكسة الشحنة (موجبة ، سالبة) عن طريق
أ. الترابط الهيدروجيني.
ب. الجذب الإلكتروني.
ج. الجذب الإلكتروستاتيكي.

10) عندما يكون لكل من الفلز واللافلز .....، فإن الصيغة الكيميائية تكون بنسبة (1:1) أي تكتب بدون أرقام.
أ. تكافؤ مختلف.
ب. نفس التكافؤ.
ج. غير ذلك.

11) من الصيغة الكيميائية لكلوريد الكالسيوم $CaCl_2$ نعلم أن تكافؤ الكالسيوم Ca .....
أ. ثنائي.
ب. أحادي.
ج. غير ذلك.

12) في ..... تكون إلكترونات التكافؤ فقط هي المبينة.
أ. الصيغ الكيميائية.
ب. التوزيع الإلكتروني.
ج. مخطط النقط.

13) إذا كان تكافؤ الألومنيوم ثلاثي، والأكسجين ثنائي، فإن الصيغة الكيميائية لأكسيد الألومنيوم هي.....
أ. Al_2O_3
ب. Al_3O_2
ج. AlO

14) الرابطة ..... هي السائدة بين فلزات المجموعتين I,II وبين اللافلزات في المجموعتين VI, VII
أ. الرابطة التساهمية.
ب. الرابطة الأيونية.
ج. الرابطة الفلزية.

15) عناصر مجموعات ..... تحتوي على إلكترونات تكافؤ عديدة، يتطلب تكوينها للأيونات طاقة كبيرة.
أ. وسط الجدول الدوري.
ب. أقصى يمين الجدول الدوري.
ج. أقصى يسار الجدول الدوري.

33) وحدات جزيئية بسيطة
أ. اليود والكبريت.
ب. الماغنسيا والألومينا.
ج. الماس والجرافيت.

34) القوى بين الجزيئات التساهمية
أ. أيونية.
ب. فاندرفالز.
ج. كهروموجبة.

35) القوى بين جزيئات الماء
أ. فاندرفالز.
ب. أيونية.
ج. هيدروجينية.

36) الشكل الهندسي للمركبات الأيونية التي تتحد بنسبة 1:1
أ. مكعب منتظم.
ب. رباعي السطوح.
ج. غير ذلك.

أسئلة الصواب والخطأ

37. الشبكات الجزيئية الضخمة لها شكل المكعب المنتظم. (×) رباعي السطوح.

38. الفلزات بطبيعتها كهروسالبة. (×) كهروموجبة.

39. جميع الفلزات تكون في الحالة الصلبة عدا الزئبق. (√)

40. توصل الفلزات الكهرباء في الحالة الصلبة أو المنصهرة. (√)

41. قوى فاندرفالز أقوى من قوى الروابط الهيدروجينية (×) اضعف.

42. يكون لكل من المواد الأيونية والجزيئات الضخمة والفلزات درجات انصهار وغليان مرتفعة (√)

43. توصل المواد الأيونية الكهرباء في الحالة المصهورة أو في صورة محاليل. (√)

44. الجسيمات في المواد الأيونية عبارة عن جزيئات. (×) تكون أيونات.

45. جميع الجزيئات التساهمية الضخمة لا توصل الكهرباء عدا الجرافيت.(√)

46. تذوب معظم المواد الأيونية في الماء، لأن الماء مذيب قطبي. (√)

47. لا تذوب معظم المواد التساهمية في الماء، ولكن تذوب في المذيبات العضوية. (√)

48. الجسيمات في الفلزات تكون ذرات مثل Na, Cu, Fe (√)

49. تكون عادة المركبات التساهمية غازات، أو سوائل متطايرة، أو مواد صلبة لها درجات انصهار وغليان منخفضة. (√)

50. تسمى الذرة أو مجموعة الذرات المشحونة جزيئا. (×) تسمى أيونا.

51. الشبكة الفلزية هي شبكة من أيونات موجبة تسبح في بحر من الإلكترونات.(√)

52. الشبكة البلورية هي تركيب مستقر تتماسك فيه الأيونات معًا في مواضع ثابتة بقوى إلكتروستاتيكية.(√)

53. قابلية الفلزات للسحب تعني طرق الفلزات إلى أشكال مختلفة (×) تعني سحبها إلى أسلاك.

54. من خواص الفلزات أنها جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء وذات كثافة عالية. (√)

55. الماس والرمل من الجزيئات التساهمية الضخمة، لها درجات انصهار مرتفعة جدا. (√)

56. تستخدم المواد التساهمية البسيطة كمكسبات طعم أو كعطور. (√)

57. معظم المواد التساهمية مواد غير قطبية. (√)

58. يكون شكل الشبكة البلورية لملح كلوريد الماغنسيوم $MgCl_2$ مكعب منتظم. (×) لأن الصيغة ليست بنسبة 1:1

59. في الترابط الفلزي تكون الإلكترونات الخارجية (الكترونات التكافؤ) غير متمركزة. (√)

60. لا تذوب الفلزات والجزيئات التساهمية الضخمة في الماء.(√)

16) عملية المشاركة بالإلكترونات بديلاً لـ ....
أ. الترابط الفلزي.
ب. قوى فاندرفالز.
ج. الترابط الأيوني.

17) يتضمن الترابط التساهمي ....
أ. مشاركة الإلكترونات وليس انتقالها.
ب. انتقال الإلكترونات.
ج. غير ذلك.

18) في الترابط التســـاهمي لا تتكون جســـيمات مشحونة، بل تتكون مجموعة من الذرات تسمى
أ. أيونات.
ب. جزيئات.
ج. نيترونات.

19) الترابط التساهمي، تفضله ..... ومركباتها
أ. الفلزات
ب. اللافلزات.
ج. الفلزات واللافلزات.

20) تفقد الفلزات .....، وتصبح أيونات .....
أ. جميع إلكتروناتها، موجبة.
ب. جميع إلكترونات تكافؤها، سالبة.
ج. جميع الكترونات تكافؤها ، موجبة.

21) تكتســـب اللافلزات عدد من الإلكترونات .....، وتصبح أيونات .....
أ. يساوي 4 ، سالبة.
ب. يساوي 7 ، سالبة.
ج. المتبقي على الثمانية، سالبة.

22) الرابطة في جزيء الكلور Cl_2
أ. رابطة أيونية.
ب. تســـاهمية أحادية، يشـــترك فيها زوجين من الإلكترونات.
ج. تســـاهمية أحادية، يشـــترك فيها زوج الكتروني.

23) في جزيء الأكسجين O_2 تكون الرابطة تساهمية ثنائية يشترك في تكوينها
أ. 4 إلكترونات.
ب. زوجين من الإلكترونات.
ج. كل ما سبق صحيح.

24) عدد الإلكترونـات التي تفقدها ذرة الألومنيوم لتكوين الأيون Al^{3+}
أ. 1
ب. 2
ج. 3

25) مثال لجزيء به رابطة تساهمية ثلاثية.
أ. N_2
ب. O_2
ج. H_2

26) الأزواج الإلكترونية المنفردة في جزيء الماء H_2O
أ. لا توجد.
ب. زوج من الإلكترونات.
ج. زوجين من الإلكترونات.

27) الأزواج الإلكترونية في جزيء الميثان CH_4
أ. زوجان.
ب. لا توجد.
ج. زوج واحد.

28) عدد الذرات المكونة لجزيء الأمونيا NH_3
أ. ذرتين.
ب. ثلاث ذرات.
ج. أربع ذرات.

29) .... مستقرة للغاية
أ. المركبات العضوية.
ب. المركبات التساهمية البسيطة.
ج. المركبات الأيونية.

30) لا توصل المركبات الأيونية الكهرباء في الحالة الصلبة
أ. لعدم وجود جسيمات مشحونة.
ب. بسبب سهولة حركة أيوناتها.
ج. لعدم مقدرة أيوناتها على الحركة.

31) تمتاز المركبات الأيونية بأن لها درجات انصهار وغليان
أ. منخفضة.
ب. متوسطة.
ج. مرتفعة.

32) تنقســـم المركبات التســـاهمية إلى مركبات تكون .....، وإلى مركبات تكون .....
أ. جزيئات بسيطة مستقلة، شبكات جزيئية كبيرة.
ب. جزيئات بسيطة مستقلة، وشبكات بلورية عملاقة.
ج. غير ذلك.

الاختيار من متعدد.

1) يكون الجسم الصلب مادة نقية إذا:

(أ) كانت قيمة pH متعادلة.

(ب) ذاب تماماً في الماء.

(جـ) كان عديم اللون.

(د) انصهر عند درجة حرارة محددة.

2) عند ذوبان السكر في الماء:

(أ) يكون المذيب السكر، والمذاب الماء.

(ب) يحدث تغير كيميائي.

(جـ) تنخفض درجة غليان الماء.

(د) يسمى المخلوط الناتج محلولاً.

3) تعتمد تقنية الفصل الكروماتوغرافي الورقي على:

(أ) الفروق في اللون.

(ب) القابلية النسبية لذوبان الصبغات.

(جـ) أنواع ورقة الترشيح المستخدمة.

(د) كمية المذيب المستخدم.

4) يغلي سائل غير نقي *L* عند 79°س. أي السوائل التالية يكون السائل النقي:

(أ) 77°س (ب) 79°س (جـ) 80°س (د) 82°س

5) يستخدم التقطير التجزيئي لفصل الكحول عن الماء في محلول منهما. تعتمد هذه العملية على:

(أ) ذوبانية الكحول.

(ب) درجة غليان الكحول.

(جـ) نشاط الماء.

(د) الطبيعة غير الملونة للسائلين.

6) ترتب العناصر في الجدول الدوري طبقاً لـ:

(أ) العدد الكتلي. (ب) العدد الذري.

(جـ) النشاط. (د) الكثافة.

7) نظائر العنصر بها:

(أ) نفس عدد البروتونات.

(ب) نفس عدد النيوترونات.

(جـ) مختلفة في عدد الإلكترونات.

(د) نفس العدد الكتلي.

8) نواة الذرة:

(أ) تحتوي دائماً على نيوترونات.

(ب) تحتوي دائماً على بروتونات ونيوترونات.

(جـ) تحتوي دائماً على بروتونات فقط.

(د) تحتوي عادة على بروتونات ونيوترونات.

9) الماتاديوم عنصر خيالي (Ma) يحتوي على 111بروتون و141نيوترون. أي مما يلي يمثل ذرة الماتاديوم؟

(أ) $^{141}_{30}Ma$ (ب) $^{111}_{30}Ma$ (جـ) $^{141}_{111}Ma$ (د) [redacted]

10) فيما يلي قائمة بالأعداد الذرية لبعض العناصر. أي منها يمثل عنصراً غير موجود في نفس الدورة التي توجد بها العناصر الأخرى؟

(أ) 3 (ب) 9 (جـ) 10 (د) 12

11) تسمى الذرة أو مجموعة الذرات المشحونة:

(أ) إلكتروناً (ب) جزيئاً (جـ) فلزاً (د) أيوناً.

12) عنصر X في المجموعة السادسة VI بالجدول الدوري، يمكن تمثيل أيونه بـ:

(أ) X^+ (ب) X^{2+} (جـ) X^- (د) X^{2-}

13) عندما تصبح ذرة الكالسيوم أيون كالسيوم (Ca^{2+})

(أ) تفقد إلكتروناً (ب) تفقد إلكترونين

(جـ) تكتسب إلكترونين (د) يزداد عدد بروتوناتها

14) أثناء تكون الرابطة الأيونية، فإن الذرات المشتركة:

(أ) تكتسب إلكترونات فقط.

(ب) تشارك بالإلكترونات.

(جـ) تفقد وتكتسب إلكترونات.

(د) تفقد إلكترونات فقط.

15) التشكيل الإلكتروني للفلور هو 2،7 وللأكسجين 2،6 ومن ثم تكون صيغة أكسيد الفلور هي:

(أ) FO (ب) FO_2 (جـ) F_2O (د) F_2O_2

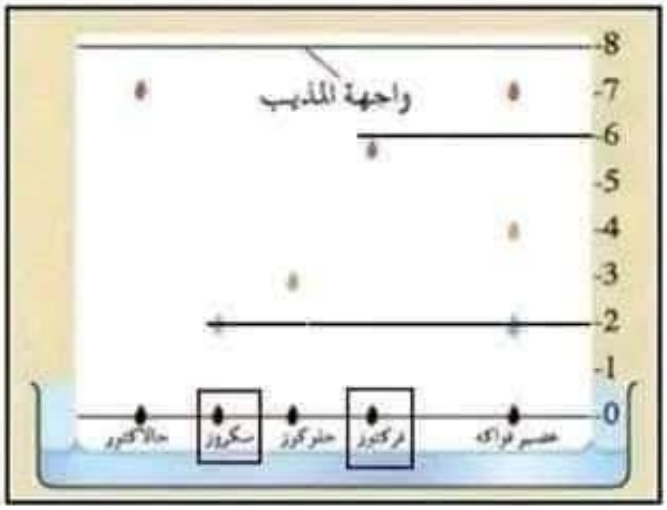
الاختيار من متعدد 15 درجة (.....)

أسئلة الصواب والخطأ

30. يكون الجسم الصلب مادة نقية إذا ذاب تمامًا في الماء. (×) التصهير عند درجة حرارة محددة.
31. المخاليط لها تركيب منوع يمكن فصلها بطرق فيزيائية. (√)
32. الكاشف الموضعي هو أي مادة كيميائية تتفاعل مع المادة غير الملونة لتكوين ناتج ملون مرئي. (√)
33. معدل الانتشار R_f هو المسافة التي تحركتها المادة على المسافة التي يتحركها المذيب في نفس الوقت. (√)
34. يمكن فصل كلوريد الصوديوم عن كلوريد الأمونيوم بالترشيح. (×) بالتسامي.
35. يتكثف البخار المتصاعد من دورق التقطير في مكثف ليبج. (√)
36. في التقطير التجزيئي يتصاعد السائل الذي له درجة غليان أعلى أولاً. (×) درجة غليان أقل.
37. عند فصل الماء عن الكحول يُضاف كلوريد كالسيوم لا مائي للكحول الناتج لتخلص من آثار الماء. (√)
38. يوفر عمود التجزئة في التقطير التجزيئي مساحة سطح كبيرة للتكثيف. (√)
39. يعتمد مبدأ الفصل الكروماتوجرافي على القابلية النسبية للذوبان. (√)
40. استخدم الفصل الكروماتوجرافي أولاً لفصل الألوان والصبغات، إلا أنها استخدمت أيضًا لفصل المواد غير الملونة من خلال كاشف موضعي. (√)
41. يقصد بالقُطارة السائل الذي يتكثف بعد التقطير. (√)
42. يستخدم التقطير في الفراغ مع المواد التي لها درجات غليان مرتفعة. (×) التي تتحلل عند تسخينها إلى درجة غليانها.
43. يستخدم الكاشف الموضعي "دايازو" مع الأحماض الفينولية، بينما "رذاذ النينهيدرين" مع الأحماض الأمينية. (√)
44. تُظهر المواد النقية بقعة واحدة فقط على مخطط الاستشراب. (√)
45. للفصل الكروماتوجرافي تطبيقات عديدة، منها في الطب لتحديد البروتينات. (√)
46. الأحماض الأمينية هي وحدات بناء البروتينات. (√)

أسئلة مقالية

47. من مخطط الاستشراب التالي أوجد قيم R_f لكل من الفركتوز، والسكروز.



الجواب

R_f للفركتوز = 6 ÷ 8 = 0.75

R_f للسكروز = 2 ÷ 8 = 0.25

الصواب والخطاء

1. يستخدم النبلر لفصل السكر عن محلوله. □ ص ■ خ □
2. المادة النقية هي مادة من نوع واحد فقط. □ ص ■ خ □
3. يفصل زيت الزيتون عن الخل بالتسامي. □ ص ■ خ □
4. تحتوي دائماً العناصر في دورة معينة على نفس عدد البروتونات في نواتها. □ ص ■ خ □
5. كتلة النيوترون تساوي كتلة البروتون تقريبا. □ ص ■ خ □
6. العدد الذري يساوي دائما العدد البروتوني. □ ص ■ خ □
7. يرتبط $_{12}Mg$ و $_{17}Cl$ أيونياً بنسبة 1:1 □ ص ■ خ □
8. درجة انصهار الشبكات البلورية منخفضة. □ ص ■ خ □
9. يرتبط $_8O$ مع $_6C$ برابطة تساهمية. □ ص ■ خ □
10. يحتوي HCl على زوج واحد من الإلكترونات مشتركة. □ ص ■ خ □

الصواب والخطاء 10 درجات (.....)

المزاوجة.

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
1. عملية الفصل	أ. انتقال إلكترونات لتكوين غلاف مكتمل.
2. الدورات	ب. أيونات موجبة في بحر من الإلكترونات
3. المجموعات	ج. تتم بطرق فيزيائية.
4. رابطة فلزية	د. صفوف أفقية بالجدول الدوري.
5. ترابط أيوني	هـ. تحتوي على نفس عدد إلكترونات التكافؤ.

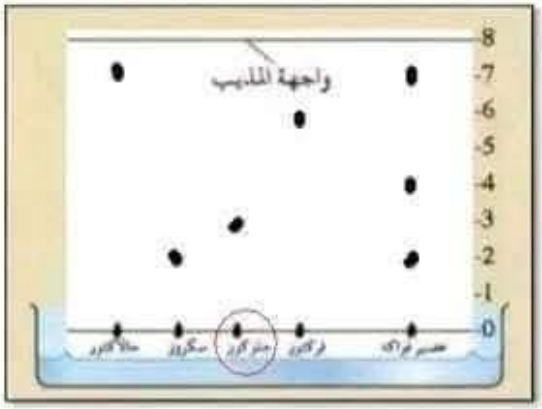
الجواب

1. عملية الفصل .....ج.....
2. الدورات .....د.....
3. المجموعات .....هـ.....
4. رابطة فلزية .....ب.....
5. ترابط ايوني.....أ.....

المزاوجة 5 درجات (.....)

السؤال المقالي.

(أ) من مخطط الاستشراب التالي. ما هي قيمة R_f للجلوكوز؟



$R_f = 3/8 = 0.375$

(ب) ما هي الكتلة الذرية النسبية لعنصر الكلور؟

النظير: ^{35}Cl ^{37}Cl

الوفرة الطبيعية: %75 %25

$Ar = [(37x25) + (35x75)] / 100 = 35.5$

(ج) السيزيوم (Cs) عنصر في المجموعة I بالجدول الدوري.

كم عدد الإلكترونات في الغلاف الأخير؟ .....واحد.....

اكتب رمز أيونه؟ .....Cs^+.....

السؤال المقالي 6 درجات (.....)

17) يستخدم التقطير التجزيئي لفصل ....
أ. مكونات النفط.
ب. الكحول عن الماء.
ج. كل ما سبق صحيح.

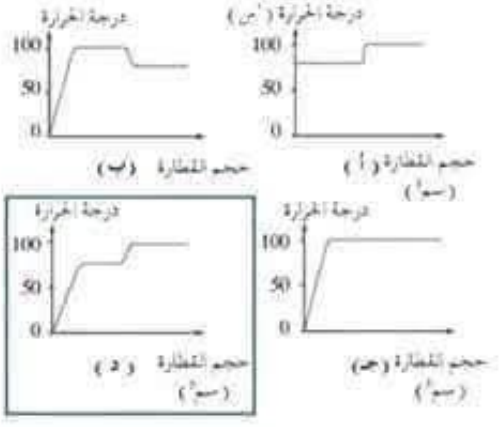
18) يتميز جهاز التقطير التجزيئي عن التقطير البسيط بوجود ..
أ. عمود التجزئة.
ب. الترمومتر.
ج. الدورق المخروطي.

19) للمادة النقية درجة غليان وانصهار ...
أ. ثابتة ومحددة.
ب. مدى من درجات الحرارة.
ج. متساوية.

20) تُظهر بقعة واحدة فقط على مخطط الاستشراب (الكروماتوجراف) ...
د. المادة غير النقية.
ه. الشوائب.
و. المادة النقية.

21) يغلي سائل غير نقي عند 79°س. تكون درجة نقس السائل النقي...
أ. 80°س
ب. 79°س
ج. 77°س

22) أي الأشكال البيانية التالية تمثل تغير درجة الحرارة مقابل الحجم، عند فصل الماء عن الكحول..



23) تكون حركة الجزيئات في حالة المواد الغازية
أ. اهتزازية صغيرة
ب. عشوائية صغيرة
ج. عشوائية كبيرة.

24) تكون المسافة بين الجزيئات في حالة المواد الصلبة
أ. صغيرة جدًا.
ب. كبيرة.
ج. كبيرة جدًا.

25) تتحول بعض المواد من الحالة الصلبة إلى الحالة البخارية مباشرة من دون المرور بالحالة السائلة مثل..
أ. بخار الماء.
ب. النيتروجين.
ج. اليود والنفثالين.

26) مادة درجة انصهارها (-26°س)، ودرجة غليانها (+48°س)، فتكون الحالة الفيزيائية لها عند درجة حرارة الغرفة:
أ. الصلبة.
ب. السائلة.
ج. الغازية.

27) مادة درجة انصهارها (+45°س)، ودرجة غليانها (+87°س)، فتكون الحالة الفيزيائية لها عند درجة حرارة الغرفة:
أ. الصلبة.
ب. السائلة.
ج. الغازية.

28) مادة درجة انصهارها (-41°س)، ودرجة غليانها (-1°س)، فتكون الحالة الفيزيائية لها عند درجة حرارة الغرفة:
أ. الصلبة.
ب. السائلة.
ج. الغازية.

29) من اختبارات الكشف عن نقاء المواد:
أ. درجة الغليان ودرجة الانصهار.
ب. الفصل الكروماتوجرافي.
ج. كل ما سبق صحيح.

الفصل الأول

1

س1/ عرف كلا من :

1- **الراسب :** المادة الصلبة غير الذوابة المترسبة على ورق الترشيح .
2- **الراشح :** هو المحلول الذواب الذي يمر خلال ورقة الترشيح .
3- **الكاشف الموضعي :** هو مادة كيميائية تتفاعل لتكون ناتجاً مرئياً ملوناً .
4- **البلورة :** جسم صلب يظهر مرة أخرى في المحلول .
5- **المادة النقية :** هي مادة تحتوي على نوع واحد فقط من الذرات أو الجزيئات .
6- **المعلقات :** هي جسيمات صلبة دقيقة غير ذوابة تتعلق في السائل ولا تغوص في القاع .

س2/ اختر الاجابة الصحيحة

1. عند فصل مادة ذوابة عن محلول نستخدم طريقة :- [التحمد - التبخير - الترشيح]
2. تعتمد تقنية الفصل الكروماتوجرافي الورقي على :-
[كمية المذيب - القابلية النسبية للذوبان - نوع ورقة الترشيح]
3. أي الطرق التالية أسرع في فصل الجسيمات الصلبة الدقيقة غير الذوابة عن السائل :
[الترويق - الطرد المركزي - الترشيح]
4. أي المواد التالية تعتبر مادة نقية : [الهواء الجوي - الفولاذ - الاكسجين]
5. يمكن فصل المخاليط بالطرق :[الفيزيائية - الكيميائية - كل ما سبق غير صحيح]
6. يتم فصل الملح والرمل من الماء بـ :
[الترشيح ثم التبخير - التبخير ثم الترشيح - التكثيف ثم التبخير]
7. يكون الجسم الصلب مادة نقية إذا :-
[كانت قيمة PH متعادلة - ذاب تماما في الماء - انصهر عند درجة حرارة ثابتة ومحددة]
8. عند ذوبان السكر في الماء :
[يحدث تغير كيميائي - تنخفض درجة غليان الماء - يسمى المخلوط الناتج محلولاً]
9. أي طريقة لا يمكن استخدامها لتحضير البلورات :
[تبريد مصهور الملح - تبخير محلول مشبع - تقطير خليط من السوائل]

س3/ اختر من العمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني :

	طريقة التنقية		التطبيق (الاستخدام)
1	التبخير	3	فصل مادة صلبة غير ذوابة عن سائل
2	التبلر	1	فصل مادة صلبة ذوابة عن سائل
3	الترشيح	2	فصل جسم صلب بتبريد محلوله أو سائل مصهوره
4	التقطير البسيط	5	فصل مخلوط من السوائل الممتزجة
5	التقطير التجزيئي	7	فصل مواد متطايرة عن مواد غير متطايرة
6	قمع الفصل	4	فصل سائل عن محلول
7	التسامي	8	فصل المعلقات
8	الترويق والطرد المركزي	6	فصل السوائل غير الممتزجة

س4/علل لما يأتي :

1- مياه البحر ملوثة (غير نقية)بالرغم من عدم احتوائها على شوائب .
ج/ لاحتوائها على أملاح ذائبة .
2- يتم رش ملح على الجليد الذي يوجد في شوارع المناطق القطبية .
ج/ لتنخفض درجة انصهار الجليد فيذوب متحولا لماء .

س5/ اذكر طريقة الفصل المناسبة في المخاليط الآتية :

1- مخلوط من اليود وملح الطعام . [التسامي]
2- فصل الماء عن الماء المالح (ماء البحر). [التقطير البسيط]
3- فصل ملح الطعام عن الرمل . [التذويب – الترشيح - التبخير]
4- فصل الألوان والأصباغ . [الفصل الكروماتوغرافي]
5- فصل مكونات النفط . [التقطير التجزيئي]
6- فصل كرات الدم الحمراء عن البلازما . [الطرد المركزي]
7- مخلوط من الماء والزيت . [قمع الفصل]
8- تنقية نترات البوتاسيوم أو الأسمدة . [التبلر]

2

الفصل الثاني

س1/ ماهي الجسيمات الموجودة في الذرة ؟
ج1. البروتونات والنيوترونات في النواة والالكترونات تدور حول النواة .

س2/ اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :
ج2. جسيم موجب الشحنة يوجد داخل النواة . (البروتون)

جسيم متعادل الشحنة يوجد داخل النواة . (النيوترون)

جسيم سالب الشحنة يدور حول النواة . (الالكترون)

س3/ اذكر أوجه التشابه و الاختلاف بين نظائر العنصر.

أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
عدد البروتونات	عدد النيوترونات
عدد الالكترونات	عدد الكتلة
العدد الذري	الخواص الفيزيائية
الخواص الكيميائية	

س4/ اكتب التوزيع الالكتروني للعناصر التالية ثم حدد موقعها في الجدول الدوري (رقم الدورة ورقم المجموعة)ونوع العنصر. Mg_{12} ، N_7 ، Ar_{18} ، Cl_{17}

ج4.

العنصر	التوزيع الالكتروني	رقم الدورة	رقم المجموعة	نوع العنصر
Mg_{12}	2 . 8 .2	الثالثة	الثانية	فلز
N_7	2.5	الثانية	الخامسة	لا فلز
Ar_{18}	2.8.8	الثالثة	الثامنة	غاز خامل
cl_{17}	2.8.7	الثالثة	السابعة	لا فلز

س5/ أكمل الفراغات التالية :
أ. عدد الدورات في الجدول الدوري 7 دورات
ب. عدد المجموعات في الجدول الدوري 18 مجموعة .

ج. رقم المجموعة يدل على عدد الالكترونات في الغلاف الخارجي
د. رقم الدورة يدل على عدد الاغلفة الرئيسية في الذرة
هـ. عناصر المجموعتين الأولى والثانية عناصر فلزية لأن غلاف تكافؤها يحتوي على أقل من 4 إلكترونات وعناصر المجموعة السادسة والسابعة عناصر لا فلزية لاحتواء غلاف تكافؤها على أكثر من 4 إلكترونات .
و. إلكترونات التكافؤ هي الكترونات مستوى الطاقة الخارجي للذرة.
م. أقصى عدد لإلكترونات الغلاف الثاني في حالة الاستقرار هو 8 الكترونات أما الغلاف الثالث فإنه يحتوي على 18 الكترون في حالة الاستقرار.

س6/ عنصر X يقع في الدورة الثالثة المجموعة الثانية كم يكون عدده الذري ؟

ج7 . التوزيع الالكتروني للعنصر X : [2] [8] [2]

∴ العدد الذري = 12

س7/ احسب عدد البروتونات والالكترونات والنيوترونات للعناصر التالية :

1) X^{2-} علما بأن $^{16}_{8}X$

أ. عدد البروتونات = 8

ب. عدد النيوترنات = 16 - 8 = 8

ج. عدد الالكترونات = 8+2 = 10

3

2) عنصر Y*** علما بأن $^{27}_{13}Y$

أ. عدد البروتونات = 13

ب. عدد النيوترنات = 27 - 13 = 14

ج. عدد الالكترونات = 13 -3 = 10

س8/ ما عدد الالكترونات في الغلاف الخارجي للغازات الخاملة ؟

عدد الالكترونات في الغلاف الخارجي للغازات الخاملة 8 ما عدا الهيليوم يكون عدد الكتروناته 2

س9/ اختر الإجابة الصحيحة :

1. الجدول الدوري يحتوي على عناصر مرتبة طبقا للتزايد في :
[العدد الكتلي - العدد الذري - عدد النيوترونات]
2. العناصر الواقعة في المجموعة الثامنة من الجدول الدوري تسمى بـ :-
[الفلزات - اللافلزات - الغازات خاملة]
3. أي من العناصر التالية لا يقع في نفس الدورة : [$^{27}_{13}AL$ - $^{19}_{9}F$ - $^{9}_{4}Be$ - $^{14}_{7}N$]
4. أي من العناصر التالية لا يقع في نفس المجموعة: [$^{7}_{3}Li$ - $^{23}_{11}Na$ - $^{39}_{19}k$ - $^{40}_{20}Ca$]
5. العنصر الذي يقع في الدورة الثانية والمجموعة الخامسة عدده الذري هو: [5 - 7 - 15 - 12]
6. أي من العناصر التالية يعتبر من الغازات الخاملة :- [$^{24}_{12}Mg$ - Ne^{20}_{10} - $^{6}_{8}O$]
7. عدد الالكترونات في أيون Cl^- : [17 - 35 - 18]
8. عدد الالكترونات في أيون Na^+ علما بأن : $^{23}_{11}Na$: [11 - 10 - 23]

9. توجد اللافلزات في :[يمين الجدول الدوري - وسط الجدول الدوري - يسار الجدول الدوري]

س10/ علل لما يأتي :

1- تختلف النظائر في العدد الكتلي .

ج/ لاختلاف عدد النيوترونات .

2- الذرة متعادلة كهربياً .

ج/ لأن عدد البروتونات الموجبة يساوي عدد الالكترونات السالبة .

3- الغازات الخاملة غير نشطة كيميائيا .

ج/ لاكتمال غلافها الخارجي بثماني إلكترونات.

4- الكتل الذرية النسبية لبعض العناصر بها كسور .

ج/ لوجود عدة نظائر لنفس العنصر .

س11/ عنصر عدد بروتوناته يساوي عدد نيوتروناته ، يوجد في الدورة الرابعة والمجموعة الثانية . ما نوع هذا العنصر وما عدده الذري – وعدده الكتلي ؟

ج/ التوزيع الالكتروني للعنصر X = 2 , 8 , 8 , 2

نوع العنصر : فلز

العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات = 20

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

= 20 + 20 = 40

∴ العنصر هو Ca^{40}_{20}

4

انتهت الأسئلة ....