

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

الجدور الكيمائية			اللامعادن			المعادن		
تكافؤه	صيغته الكيمائية	اسم الجذر	تكافؤه	رمزه	اسم العنصر	تكافؤه	رمزه	اسم العنصر
1	OH	الهيدروكسد	1	H	هيدروجين	1	Na	الصوديوم
1	NH <sub>4</sub>	الامونيوم	1	F	الفلور	1	K	البوتاسيوم
1	NO <sub>3</sub>	النترات	1	Cl	الكلور	1	Ag	الفضة
1	CH <sub>3</sub> COO	الخلات	1	Br	البروم	1	Li	الليثيوم
1	HCOO	النملات	1	I	اليود	1+2	Hg	الزئبق
1	ClO <sub>3</sub>	الكلورات	2	O	الأكسجين	1	Cu	النحاس 1
2	CO <sub>3</sub>	الكربونات	2	S	الكبريت	2	Cu	النحاس 2
2	SO <sub>4</sub>	الكبريتات	3	N	النترجين	2	Zn	الزنك
3	PO <sub>4</sub>	الفوسفات	3	P	الفوسفور	2	Mg	المغنزيوم
						2	Ca	الكالسيوم
						2	Pp	الرصاص
						2	Ba	الباريوم
						2	Fe	الحديد 2
						3	Fe	الحديد 3
						3	Al	الألمنيوم

### السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

- عملية ذوبان المادة المنحلة في مجل مناسب تحول :  
 a. فيزيائي . b. كيميائي . c. كلا الاجابتين صحيح.
- الماء مذيب جيد لمعظم المركبات :  
 a. الأيونية. b. ذات الروابط المشتركة. c. كلا الاجابتين صحيح.
- مثال عن المحلول المتجانس:  
 a. كربونات الكالسيوم في الماء . b. الزيت في الماء. c. برمنغنات البوتاسيوم في الماء.
- مثال عن محلول غير متجانس :  
 a. كربونات الكالسيوم في الماء . b. كلوريد الصوديوم في الماء. c. برمنغنات البوتاسيوم في الماء.
- محلول لحمض كلور الماء حجمه 100ml يحوي 3.65g, من الحمض يكون التركيز الغرامي يساوي:  
 a.  $3.65g.l^{-1}$  . b.  $36.5g.l^{-1}$  . c.  $14.6g.l^{-1}$
- محلول لحمض كلور الماء حجمه 100ml , عدد مولاته 0.1mol, يكون التركيز المولي يساوي:  
 a.  $1mol.l^{-1}$  . b.  $0.1mol.l^{-1}$  . c.  $0.01mol.l^{-1}$
- احسب كتلة حمض كلور الماء في 0.2l, من محلوله ذي تركيز  $73g.l^{-1}$  هو:  
 a. 3.65g . b. 365g . c. 14.6g
- وحدة تركيز المحلول :  
 a.  $mol.l^{-1}$  . b.  $mol.l$  . c.  $mol.l^{-2}$
- عند تمديد محلول بالماء يتغير :  
 a. كتلة المادة المذابة. b. عدد مولات المادة المذابة. c. حجم المادة المذابة.
- تحتوي الحموض في صيغتها المشتركة:  
 a. H . b. H<sup>-1</sup> . c. H<sup>+1</sup>
- عدد الوظائف الحمضية لحمض الخل و حمض النمل :  
 a. 1 . b. 2 . c. 3
- عدد الوظائف الحمضية لحمض الكربون و حمض الكبريت:  
 a. 1 . b. 2 . c. 3

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

(13). مثال عن الحموض القوية :

a. حمض الخل .	b. حمض الكربون.	c. حمض كلور الماء.
---------------	-----------------	--------------------

ملاحظة : كل حمض يحتوي على كربون في تركيبه ضعيف، خلصت!

(14). مثال عن الحموض الضعيفة :

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت.	c. حمض الازوت.
---------------	-----------------	----------------

(15). تلون المحاليل الحمضية ورقة عباد الشمس باللون:

a. الأحمر.	b. الأزرق.	c. الأصفر.
------------	------------	------------

(16). حمض يساعد في عملية الهضم :

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت.	c. حمض كلور الماء.
---------------	-----------------	--------------------

(17). حمض يستخدم كمادة حافظة :

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت.	c. حمض الازوت.
---------------	-----------------	----------------

(18). حمض يستعمل في صناعة المدخرات الرصاصية:

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت.	c. حمض الازوت.
---------------	-----------------	----------------

(19). حمض يستعمل في صناعة الفورميكا :

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت.	c. حمض النمل.
---------------	-----------------	---------------

(20). حمض يستعمل في صناعة الأسمدة:

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت.	c. حمض الازوت.
---------------	-----------------	----------------

(21). محلول الحمض الأكثر ناقلياً للتيار الكهربائي من بين المحاليل المتساوية في التركيز الآتية :

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت.	c. حمض الفوسفور.
---------------	-----------------	------------------

(22). الصيغة الأيونية لحمض النمل :

a. $HCOO^- + H^+$	b. $H^+ + CHOO^-$	c. $HCOO^+ + H^-$
-------------------	-------------------	-------------------

(23). الصيغة الأيونية لحمض الكبريت :

a. $SO_4^{-2} + 2H^+$	b. $2H^{+1} + SO_4^{-2}$	c. $SO_4^{-1} + 2H^+$
-----------------------	--------------------------	-----------------------

(24). تحتوي الأسس في صيغتها المشتركة:

a. OH	b. $OH^{-1}$	c. $H^{+1}$
-------	--------------	-------------

(25). عدد الوظائف الأساسية لهيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد البوتاسيوم :

a. 1	b. 2	c. 3
------	------	------

(26). تتأين الحموض و الأسس القوية في الماء، تأيناً :

a. تماماً	b. جزئياً	c. عكوس
-----------	-----------	---------

(27). تتأين الحموض و الأسس الضعيفة في الماء، تأيناً

a. تماماً	b. جزئياً	c. عكوس
-----------	-----------	---------

(28). مثال عن الأسس القوية :

a. هيدروكسيد الأمونيوم	b. هيدروكسيد الصوديوم	c. هيدروكسيد الرصاص
------------------------	-----------------------	---------------------

(29). مثال عن الأسس الضعيفة :

a. هيدروكسيد الأمونيوم	b. هيدروكسيد الصوديوم	c. هيدروكسيد البوتاسيوم
------------------------	-----------------------	-------------------------

(30). تلون المحاليل الأساسية ورقة عباد الشمس باللون :

a. الأحمر.	b. الأزرق.	c. الأصفر.
------------	------------	------------

(31). يستخدم في صناعة الصابون و السيراميك :

a. هيدروكسيد الأمونيوم	b. هيدروكسيد الصوديوم	c. هيدروكسيد البوتاسيوم
------------------------	-----------------------	-------------------------

(32). يستخدم في معالجة حموضة المعدة:

a. هيدروكسيد المغنزيوم	b. هيدروكسيد الصوديوم	c. هيدروكسيد البوتاسيوم
------------------------	-----------------------	-------------------------

(33). يستخدم في معالجة حموضة اترية و طلاء جذوع الاشجار:

a. هيدروكسيد الأمونيوم	b. هيدروكسيد الكالسيوم	c. هيدروكسيد البوتاسيوم
------------------------	------------------------	-------------------------

(34). يستخدم في صناعة الاسمدة الازوتية والادوية و المنظفات :

a. هيدروكسيد الأمونيوم	b. هيدروكسيد الصوديوم	c. هيدروكسيد الكالسيوم
------------------------	-----------------------	------------------------

(35). محلول الأساس الأكثر ناقلياً للتيار الكهربائي من بين المحاليل المتساوية في التراكيز الآتية هو:

a. هيدروكسيد الأمونيوم	b. هيدروكسيد الصوديوم	c. هيدروكسيد الكالسيوم
------------------------	-----------------------	------------------------

(36). المعدن الذي يمكن أن يتفاعل مع كبريتات الحديد هو :

a. الزئبق	b. الزنك	c. الذهب
-----------	----------	----------

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

(37). محلول حمض كلور الماء HCL حجمه 500ml تركيزه  $0.2\text{mol.l}^{-1}$  فيكون عدد مولاته مساوية :

0.1mol . a	0.2mol . b	0.01mol . c
------------	------------	-------------

(38). الحمض الذي يتأين كلياً في الماء هو :

a. حمض الخل .	b. حمض الكبريت .	c. حمض النمل .
---------------	------------------	----------------

(39). المركب الناتج من تفاعل أكسيد الكالسيوم مع الماء هو:

a. هيدروكسيد الكالسيوم	b. أكسيد الهيدروجين	c. الكالسيوم
------------------------	---------------------	--------------

(40). ناتج التفاعل الآتي  $\text{CaCO}_3$  :

a. $\text{CaO} + \text{CO}_2$	b. $\text{Ca} + \text{CO}_3$	c. $2\text{CaO} + \text{CO}_2$
-------------------------------	------------------------------	--------------------------------

(41). ينتج عن اتحاد غاز كلور الهيدروجين مع النشادر :

نشادر	حمض الامونيوم	كلوريد الامونيوم
-------	---------------	------------------

(42). في المعادلة التالية  $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$  تكافؤ الحديد :

1	2	3
---	---	---

(43). ينتج عن تفكك كربونات الكالسيوم :

كالسيوم+كربونات	أكسيد الكالسيوم + ثنائي أكسيد الكربون	حمض الكربون+ماء
-----------------	---------------------------------------	-----------------

(44). تغيرات كيميائية التي تتفكك فيها المادة الى عدة مواد :

تفكك	إزاحة	تبادل ثنائي
------	-------	-------------

(45). تغيرات كيميائية التي تتفاعل فيها عدة مواد فتتشكل مادة واحدة :

إزاحة	تبادل ثنائي	اتحاد
-------	-------------	-------

(46). هي التفاعلات التي يحل فيها عنصر نشيط كيميائياً محل عنصر أقل نشاطاً كيميائياً منه :

تفكك	إزاحة	تبادل ثنائي
------	-------	-------------

(47). هي التفاعلات التي يحدث فيها تبادل بين الأيونات المختلفة بالشحنة للمواد المتفاعلة لتكوين مركبات جديدة :

تفكك	إزاحة	تبادل ثنائي
------	-------	-------------

(48).  $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$  نوع التفاعل : ( القاعدة العامة )

إزاحة	تبادل ثنائي	اتحاد
-------	-------------	-------

(49).  $\text{AB} \rightarrow \text{A} + \text{B}$  نوع التفاعل : ( القاعدة العامة )

تفكك	إزاحة	تبادل ثنائي
------	-------	-------------

(50).  $\text{A} + \text{BC} \rightarrow \text{AB} + \text{C}$  نوع التفاعل : ( القاعدة العامة )

تفكك	إزاحة	تبادل ثنائي
------	-------	-------------

(51). مركب+مركب يكون نوع التفاعل : ( القاعدة العامة )

تفكك	إزاحة	تبادل ثنائي
------	-------	-------------

(52). عنصر+مركب يكون نوع التفاعل : ( القاعدة العامة )

تفكك	إزاحة	تبادل ثنائي
------	-------	-------------

(53). ينتج عن تفكك كلورات البوتاسيوم :

$\text{ClO}_3 + \text{K}$	$\text{KCl} + \text{O}_2$	$\text{Cl}_2\text{OK}$
---------------------------	---------------------------	------------------------

(54). ينتج عن اتحاد أكسيد معدن+ماء :

المعدن هيدروجين	أوكسيد المعدن	هيدروكسيد المعدن
-----------------	---------------	------------------

(55). ينتج عن اتحاد ثنائي أكسيد الكربون والماء :

الهيدروجين كربونات	حمض الكربون	كربونات الماء
--------------------	-------------	---------------

(56). نوع التفاعل  $\text{Cu} + \text{NaCl}$

## نوطة مائة الكيمياء (تاسع 2023)

لا يحدث التفاعل	تبادل ثنائي	إزاحة
(57). نوع التفاعل $CuO + AgNO_3$		
تبادل ثنائي	إزاحة	تفكك
(58). نوع التفاعل $FeO + H_2O$		
تبادل ثنائي	إزاحة	اتحاد
(59). نوع التفاعل $N_2 + H_2$		
اتحاد	تبادل ثنائي	إزاحة
(60). نوع التفاعل $NH_3 + HCl$		
اتحاد	تبادل ثنائي	إزاحة
(61). عنصر الهيدروجين يمكنه إزاحة :		
Mn	Al	Ag
(62). عنصر البوتاسيوم يمكنه إزاحة :		
A+B	Ba	Li
(63). في التفاعل $Cu + FeSO_4$ يزيح النحاس :		
لا يحدث التفاعل	Ba	Cu
(64). عنصر النحاس يمكنه إزاحة :		
Na	Ag	Au
(65). في التفاعل $Al + AgNO_3$ يزيح الألمنيوم :		
لا يحدث تفاعل	$NO_3$	Ag
(66). في التفاعل $NH_4Cl + AgNO_3$ يتحد الأمونيوم مع :		
لا يحدث تفاعل	$NO_3$	Ag
(67). في التفاعل $H_2SO_4 + Na_2CO_3$ يتحد الجذر الحمضي مع :		
لا يحدث تفاعل	Na	$CO_3$
(68). في التفاعل $CH_3COOH + NaCl$ يتحد جذر الخلات مع :		
لا يحدث تفاعل	Cl	Na
(69). في التفاعل $HCOOK + HNO_3$ يتحد الهيدروجين مع :		
لا يحدث تفاعل	HCOO	$NO_3$
(70). نوع المركب $NO_3$ :		
او كسيد لا معدن	ملح	حمض
(71). نوع المركب $CuO$ :		
او كسيد معدن	ملح	حمض
(72). نوع المركب $KOH$ :		
اساس	او كسيد معدن	ملح
(73). نوع المركب $AgCl$ :		
او كسيد معدن	ملح	حمض
(74). نوع المركب $CH_3COOH$ :		
او كسيد معدن	ملح	حمض

(75). يعد  $NH_4$  :

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

المعادن	اللامعادن	جنور
(76). OH يعد من:		
المعادن	اللامعادن	جنور
(77). H يعد من:		
المعادن	اللامعادن	جنور
(78). Hg يعد من:		
المعادن	اللامعادن	جنور
(79). يعد $PO_4$ :		
المعادن	اللامعادن	جنور
(80). يعد $NO_3$ :		
المعادن	اللامعادن	جنور
(81). يعد $SO_4$ :		
المعادن	اللامعادن	جنور
(82). ينتج عن تفاعل حمض+اساس:		
ملح	حمض	اساس
(83). ينتج عن تفاعل معدن+لامعدن:		
ملح	حمض	اساس
(84). ينتج عن تفاعل حمض+معدن:		
ملح	حمض	اساس
(85). نحصل على إملح الصوديوم عن تفاعل الصوديوم مع:		
الاكسجين غاز	غاز الكلور	ماء
(86). يمكن تحضير ملح عن طريق تفاعل HCl مع:		
OH	S	NaOH
(87). يمكن تحضير ملح عن طريق تفاعل $H_2SO_4$ مع:		
اساس	معدن	جميعها
(88). يمكن تحضير إملح الحديد عن تفاعل الحديد مع:		
HCl	$CuSO_4$	جميع الأجوبة صحيحة
(89). في التفاعل الآتي المركب الذي لا يتأين $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$ :		
$NaNO_3$	AgCl	NaCl
(90). في التفاعل الآتي المركب الذي لا يتأين $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ :		
$H_2O$	NaCl	HCl
(91). يعد من الإملح الذوابة:		
NaCl	AgCl	$CuCO_3$
(92). يعد من الإملح الغير ذوابة:		
KCl	NaCl	CuCl
(93). يعد من الإملح الغير ذوابة:		
$BaSO_4$	$Na_2SO_4$	$H_2SO_4$
(94). يعد من الإملح الذوابة:		

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

$Na_2CO_3$	$H_2CO_3$	$MgCO_3$
95). إملأح لها نور مهم في عملية نقل الأكسجين من الرئتين إلى جميع أنحاء الجسم:		
إملأح الحديد	إملأح الكالسيوم	إملأح الكبريت
96). إملأح ضرورة لصحة العظام :		
إملأح الحديد	إملأح الكالسيوم	إملأح الكبريت
97) نقص إملأح اليوتاسيوم والمغنزيوم والصوديوم يؤدي إلى :		
تشنج العضلات (التعضيل)	تموت العضلات	قوة العضلات

### السؤال الثاني : فسر مايلي :

- 12). شدة إضاءة مصباح موضوع في وعاء يحتوي حمض الخل أقل من إضاءة مصباح موضوع فيه حمض كلور الماء.
- 13). ناقليية محلول هيدروكسيد الصوديوم أكثر من ناقليية هيدروكسيد الأمونيوم.
- 14). عند غمس مسمار من الحديد في محلول مائي لكبريتات النحاس ذو اللون الأزرق نلاحظ بعد فترة من الزمن زوال اللون الأزرق وترسب طبقة حمراء على المسمار.
- 15). سبب حدوث تفاعل قطعة الزنك في محلول كلور الماء.
- 16). في تجربة وعاء الفولتا(تفكك الماء ) نسمع صوت فرقة مع لهب أزرق وتوهج لهب الشمعة.
- 17). انطلاق ضباب أبيض في تجربة اتحاد النشادر وحمض كلور الماء.
- 18). تشكل راسب أبيض في تجربة تفاعل نترات الفضة وكلوريد الصوديوم.
- 19). المحلول المائي لملاح كلوريد الصوديوم ينقل التيار الكهربائي.
- 20). ملح كلوريد الصوديوم الصلب لا ينقل التيار الكهربائي.
- 21). تختلف الإملأح في الوانها.

- 1). الماء مذيب جيد لمعظم المركبات الأيونية , ولا يذيب المركبات ذات الروابط المشتركة.
- 2). الماء مذيب قطبي .
- 3). الماء يذيب معظم الإملأح و الحموض , ولكنه لا يذيب الزيوت والذسم.
- 4). يذوب ملح كبريتات النحاس بالماء بينما لا يذيب الشمع بالماء.
- 5). يعتبر محلول كربونات الكالسيوم في الماء محلول غير متجانس.
- 6). لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة.
- 7). الماء المقطر غير ناقل للتيار الكهربائي, بينما الماء العذب ينقل التيار الكهربائي .
- 8). تتأين جزيئات حمض كلور ماء في محلولها المائي تأيئاً تاماً.
- 9). تتأين جزيئات حمض الخل في محلولها المائي تأيئاً جزئياً.
- 10). الناقليية الكهربائيه لمحلول حمض الازوت أكبر من الناقليية الكهربائيه لمحلول حمض الكربون الذي له التركيز نفسه.
- 11). حمض الفوسفور ثلاثي الوظيفة الحمضية.

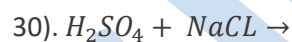
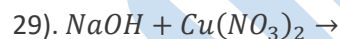
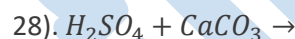
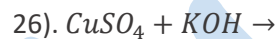
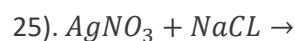
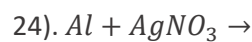
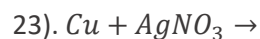
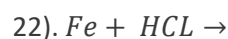
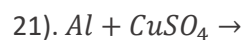
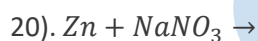
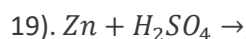
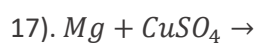
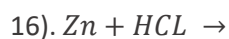
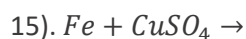
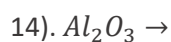
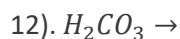
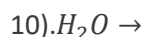
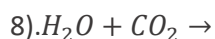
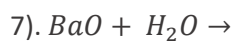
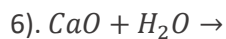
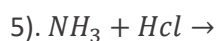
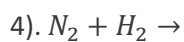
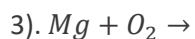
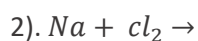
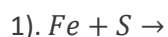
### السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي المعبر عمايلي :

- 8). عدد أيونات الهيدروكسيد في الصيغة الأساسية
- 9). هي التغيرات الكيميائية التي تتفاعل فيها المواد مؤدية الى تشكل مادة واحدة.
- 10). هي التغيرات الكيميائية التي تتفكك فيها مادة مؤدية الى تشكل عدة مواد
- 11). هي التغيرات الكيميائية التي يحل فيها عنصر نشيط كيميائيا محل عنصر اخر أقل نشاط كيميائي.
- 12). هي التفاعلات يحدث فيها تبادل بين الأيونات المختلفة بالشحنة للمواد المتفاعلة لتكوين مركبات جديدة.
- 13). مركب أيوني يتكون من أيون موجب وأيون سالب

- 1). محلول يتكون من طور واحد
- 2). محلول يتكون من طورين
- 3). نسبة عدد مولات المادة المذابة إلى حجم المحلول
- 4). نسبة كتلة المادة المذابة إلى حجم المحلول
- 5). مواد تعطي عند انحلالها بالماء أيونات هيدروجين
- 6). مواد تعطي عند انحلالها في الماء أيونات هيدروكسيد
- 7). عدد أيونات الهيدروجين في الصيغة الحمضية

### السؤال الرابع : أتمم ووازن التفاعلات الآتية وبين نوع التفاعل .

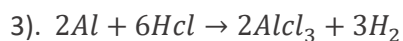
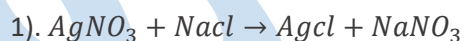
## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)



**السؤال الخامس: اكتب معادلة تأين كل مما يأتي:**

$NaCl$	$NH_4OH$	$NaOH$	$CH_3COOH$	$HCl$
--------	----------	--------	------------	-------

**السؤال السادس: اكتب المعادلة الأيونية لكل مما يلي. واكتب المعادلة المختصرة لكل منها:**



**السؤال السابع: اكتب الصيغة الكيميائية (الجزيئية):**

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

غاز النشادر	هدروكسيد الأمونيوم	حمض الخل
نترات الفضة	هدروكسيد الصوديوم	حمض كلور الماء
كربونات الكالسيوم	حمض الكبريت	نتريد النحاس II
فوسفات الرصاص II	بروميد الأمونيوم	يوريد الكالسيوم
كبريتات الحديد II	نملات الزنك	خلات البوتاسيوم
نترات الأمونيوم	كلورات الفضة	أكسيد الألمنيوم

### السؤال الثامن: اكتب الصيغة الأيونية لكل مما يأتي:

$Ca(OH)_2$	$Na_2SO_4$	$NH_4OH$
------------	------------	----------

### السؤال التاسع: قارن بين كل مما يأتي:

1. المحلول المتجانس و المحلول الغير متجانس:

2. الحموض و الأسس:

وجه المقارنة	المحاليل الحمضية	المحاليل الأساسية
التعريف		
المحاليل القوية		
المحاليل الضعيفة		
عدد الوظائف القوية		
لون المشعر		
التأقية للتيار		

### السؤال العاشر: حل التمارين الآتية:

#### التمرين الأول:

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

كيف يمكن التمييز بين ملح نترات الفضة وملح كربونات الصوديوم, وذلك باستخدام محلول ممدد لحمض كلور الماء مع كتابة المعادلات الكيميائية اللازمة.

### التمرين الثاني :

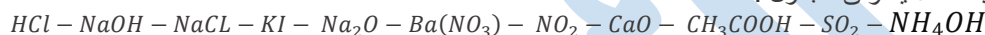
- يتفاعل هيدروكسيد البوتاسيوم مع كبريتات النحاس, فيتشكل راسب هلامي من هيدروكسيد النحاس, والمطلوب :
1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل, ثم حدد نوعه.
  2. اكتب المعادلة الأيونية.
  3. اكتب المعادلة المختصرة.

### التمرين الثالث :

يتفكك مصهور أكسيد الألمنيوم الى عناصره الأولية بالتحليل الكهربائي, اكتب معادلة التفاعل الحاصل.

### التمرين الرابع :

صنف المركبات الآتية وفق الجدول :



أكسيد معدن	أكسيد لا معدن	حمض قوي	حمض ضعيف	أساس قوي	أساس ضعيف	ملح

### التمرين الخامس :

أكمل الجدول الآتي :

الصيغة الجزيئية	الصيغة الأيونية	نوع الوظيفة	عدد الوظائف
$CH_3COOH$			
$NH_4OH$			
$H_2S_4$			
$Ca(OH)_2$			

### التمرين السادس :

- لدينا أيونات صوديوم, اكتب معادلة كيميائية ينتج عنها أحد أملاح الصوديوم.  
لدينا محلول هيدروكسيد البوتاسيوم, اكتب معادلة كيميائية ينتج عنها ملح.  
لدينا قطعة من أكسيد النحاس, اكتب معادلة كيميائية ينتج عنها ملح.

## (( قسم الكيمياء العضوية ))

### السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

(1) سبب اللون الأسود لاحتراق قطعة خبز

الكربون	الفلور	الحديد
---------	--------	--------

(2) تشترك المركبات العضوية بعنصر رئيسي

الكربون	الفلور	الحديد
---------	--------	--------

(3) محاليل ناقليتها جيدة للتيار الكهربائي

محاليل المركبات العضوية	مركبات المحاليل اللاعضوية	محاليل الكربون
-------------------------	---------------------------	----------------

(4) محاليل ناقليتها رديئة للتيار الكهربائي

محاليل المركبات العضوية	مركبات المحاليل اللاعضوية	محاليل ملحية
-------------------------	---------------------------	--------------

(5) الأسيوتون يذوب معظم المركبات

عضوية	اللاعضوية	الملحية
-------	-----------	---------

(6) الماء يذوب معظم المركبات

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

عضوية	اللاعضوية	الكربونية
(7). المركب اللاعضوي من المركبات الآتية هو		
$CaCO_3$	$C_2H_2$	$C_2H_4$
(8). محلول جيد التوصيل للتيار الكهربائي من بين المحاليل الآتية		
هدروكسيد الأمونيوم	حمض الخل	ملح الطعام
(9). مركبات عضوية جميع روابط (كربون - كربون) أحادية		
الألكانات	الألكينات	الألكينات
(10). مركبات عضوية تحوي على رابطة مشتركة ثنائية واحدة على الأقل		
الألكانات	الألكينات	الألكينات
(11). مركبات عضوية تحوي على رابطة مشتركة ثلاثية واحدة على الأقل		
الألكانات	الألكينات	الألكينات
(12). الصيغة العامة الآتية $C_nH_{2n+2}$ هي صيغة		
الألكانات	الألكينات	الألكينات
(13). الصيغة العامة الآتية $C_nH_{2n}$ هي صيغة		
الألكانات	الألكينات	الألكينات
(14). الصيغة العامة الآتية $C_nH_{2n-2}$ هي صيغة		
الألكانات	الألكينات	الألكينات
(15). المركبات الهيدروكربونية الغير مشبعة		
الألكينات	الألكينات	A+B
(16). غاز المستنقعات		
غاز الميثان	غاز الايثان	غاز البروبان
(17). غاز يشتق منه مركبات عديدة لها صفات مخدرة		
غاز الميثان	غاز الايثان	غاز البروبان
(18). مركب عضوي يساعد في عملية نضج سريعة للفاكهة		
الايتلين	ميتين	بننتين
(19). مركب عضوي يساعد في عملية صناعة اللدائن		
الايتلين	ميتين	بننتين
(20). غاز يستعمل لصهر المعادن		
ميتان	استيلين	نشادر
(21). صيغة الميتان هي		
$C_2H_6$	$CH_4$	$C_3H_8$
(22). سم المركب الآتي $CH_3 - CH_3$		
الايتان	البروبان	الايتين
(23). سم المركب الآتي $CH_3 - CH_2 - CH_3$		
الايتان	البروبان	الايتين
(24). صيغة الإيتلين		
$C_2H_6$	$CH_4$	$C_2H_4$
(25). صيغة البروبين		
$CH_3$	$C_2H_4$	$C_3H_6$

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

(26). صيغة الايتين

$C_2H_4$	$CH_4$	$C_2H_2$
----------	--------	----------

(26). صيغة البروبين

$C_3H_8$	$C_2H_4$	$C_3H_4$
----------	----------	----------

### السؤال الثاني : فسر مايلي :

(5) تستخدم مادة الأستون لإزالة الأظافر, بينما لا يمكن ذلك بالماء.

(6) تبخر الكحول السريع عند تركه معرضاً للهواء الجوي.

(7) غاز الميتان يسمى غاز المستنقعات.

(8) تتم إضافة مادة ذات رائحة كريهة للغاز المنزلي.

(1) ظهور اللون الأسود عند احتراق الخبز و السكر.

(2) تميل ذرة الكربون للتشارك مع ذرات أخرى بروابط مشتركة.

(3) محاليل المركبات العضوية رديئة التوصيل للتيار الكهربائي.

(4) محاليل المركبات اللاعضوية جيدة التوصيل للتيار الكهربائي.

### السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي المعبر عما يلي :

(1) أحد فروع الكيمياء التي تدرس مركبات الكربون .....

(2) مركبات هيدروكربونية مشبعة جميع روابط كربون-كربون مشتركة أحادية .....

(3) مركبات هيدرو كربونية غير مشبعة تحوي رابطة واحدة مشتركة ثنائية على الأقل .....

(4) مركبات هيدرو كربونية غير مشبعة تحوي رابطة واحدة مشتركة ثلاثية على الأقل .....

### السؤال العاشر : إملأ الجدول الاتي من ضوء دراستك لبحث الكيمياء العضوية :

اسم المركب	الصيغة المجملة	الصيغة المنشورة	الصيغة نصف المنشورة
الميتان			
الإيثان			
الإيتين (الإيثان)			
الإستلين			
بروبان			
بروبين (بروبان)			
بروبين			
بوتان			
بوتين			
بوتين			
بتان			
بتين			
بتين			
هكسان			
هكسين			
هكسين			

### السؤال الحادي عشر : قارن بين كل ممايتي :

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

(1) . المركبات العضوية و الغير عضوية :

وجه المقارنة	الإعضوية	العضوية
العنصر الرئيسي		
طبيعة الرابطة		
سرعة التفاعل		
درجة الغليان		
الحالة الفيزيائية		
الناقلية للتيار الكهربائي		

(2) . قارن بين المركبات العضوية:

الصيغة العامة	ألكان	ألكين	ألكين
الرابطة المميزة			
مشبعة أم غير مشبعة			

## (( قسم الكيمياء النووية ))

### السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

(1) نظير اليورانيوم المستخدم لتحديد عمر الأرض :

$^{238}_{92}U$	$^{235}_{92}U$	$^{236}_{92}U$
----------------	----------------	----------------

(2) جسيمات بيتا الكترونات عالية السرعة تنطلق من :

المدارات الذرية	الروابط بين الذرات	النواة
-----------------	--------------------	--------

(3) جسيمات ألفا تطابق :

الأزوت	الهيليوم	الفضة
--------	----------	-------

(4) تتأثر جسيمات بيتا بالحقل الكهربائي

لأنها أشعة	لأنها تحمل شحنة سالبة	لأنها عالية السرعة
------------	-----------------------	--------------------

(5) أشعة غاما

تتأثر بالحقل الكهربائي	تتأثر بالحقل المغناطيسي	لا تتأثر بكلا الحقلين
------------------------	-------------------------	-----------------------

(6) في الشمس يتحول جزء من الكتلة إلى

طاقة	قوة كهروستاتيكية	قوة كهربائية
------	------------------	--------------

(7) النظائر :

تختلف بالعدد الذري وتتماثل بالعدد الكتلي	تتماثل بالعدد الذري وتختلف بالعدد الكتلي	تتماثل بالعدد الذري والكتلي
--	--	-----------------------------

(8) نظير الكربون يستخدم لمعرفة زمن موت الكائنات الحية:

$^{14}_6C$	$^{15}_6C$	$^{16}_6C$
------------	------------	------------

(9) عداد غايغر يستخدم لقياس :

سرعة الأجسام	شدة الإضاءة	النشاط الإشعاعي
--------------	-------------	-----------------

### السؤال الثاني: فسر مايلي:

(1) تتحرف جسيمات ألفا الى اللبوس السالب.

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

(2) تتحرك جسيمات بيتا الى اللبوس الموجب.

(5) يعتبر جسيم ألفا أكبر حجماً من جسيم بيتا.

(3) أشعة غاما لا تتأثر بالحقل المغناطيسي.

(6) تختلف نظائر بالخواص الفيزيائية وتتماثل بالكيميائية .

(7) علل استخدام الطاقة النووية لتوليد التيار الكهربائي.

(4) توضع عينات المواد المشعة في أوعية من الرصاص.

### السؤال الثالث : قارن بين كل مما يأتي :

(1) قارن بين المواد المشعة:

وجه المقارنة	جسيمات ألفا	جسيمات بيتا	أشعة غاما
الرمز			
الطبيعة			
الشحنة			
النفوذية			

(2) قارن بين نظائر الهروجين

الهروجين	ديتريوم	تريتيوم

### السؤال الرابع : عرف النشاط الإشعاعي

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

### لحساب الكتلة (m) :

نختار أحد القانونين حصراً حسب المعطيات  
إلا إذا كانت المسألة حساب كيميائي (مسألة سطرين).

### القانون الأول:

$$m = C_{g.l^{-1}} \times V$$

معطيات المسألة التركيز المولي وحجم المحلول .

### القانون الثاني:

$$m = n \times M$$

n : عدد المولات.

M : الكتلة الجزيئية (تحسب من الكتل الجزيئية للمركب  
علماً أن).

### قانون التمديد:

$$n_1 = n_2$$

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

C<sub>1</sub>: تركيز المحلول قبل التمديد (المولي) , يكون غالباً أول  
تركيز بالمسألة مو بالطلب .

V<sub>1</sub>: حجم المحلول قبل التمديد.

C<sub>2</sub>: تركيز المحلول بعد التمديد (المولي).

V<sub>2</sub>: تركيز المحلول بعد التمديد

$$V_2 = V_1 + V_{\text{مقتر}}$$

التحويل من (ml) إلى (l) نضرب ب 10<sup>-3</sup> إلا بطلب التمديد فقط  
لا نحول!!

### قسم المسائل (40 درجة)

### التركيز المولي:

$$C_{mol.l^{-1}} = \frac{n}{V}$$

n : عدد مولات المادة المذابة , يقاس بال (mol).  
V: حجم المحلول, يقاس بال (l) اللتر.

### التركيز الغرامي:

$$C_{g.l^{-1}} = \frac{m}{V}$$

m: كتلة المادة المذابة , يقاس بال (g).  
V: حجم المحلول, يقاس بال (l) اللتر.

### لحساب عدد المولات (n) :

نختار أحد القانونين حصراً حسب المعطيات  
إلا إذا كانت المسألة حساب كيميائي (مسألة سطرين).

### القانون الأول:

$$n = C_{mol.l^{-1}} \times V$$

معطيات المسألة التركيز المولي وحجم المحلول .

### القانون الثاني:

$$n = \frac{m}{M}$$

m : كتلة المادة المذابة (تعطى في نص المسألة).  
M : الكتلة الجزيئية (تحسب من الكتل الجزيئية للمركب  
علماً أن).

## خوارزمية حل مسألة الحساب الكيميائي (السطرين):

1. كتابة المعادلة موزونة .

2. ترتيب سطرين : ← السطر الأول : تحليل. (من عنا)

← السطر الثاني : معلومة + أسئلة. (من عندهم)

3. اكتشاف المعلومة + حلها.

4. اكتشاف السؤال + حله.

5. الحل : تناسب.

### التحليل :

علمان → m (كتلة) → g

عدديسار → n (عددمولات) → mol

22.4 × عدديسار → v (حجم) → l

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

### المسائل

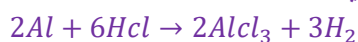
التحويل بكتابنا فقط بحالة واحدة ( $ml \rightarrow l$ ) نضرب  $10^{-3}$ , بس بطلب التمديد لا تحوّل!!

#### المسألة الثالثة:

- محلول لحمض الكبريت تركيزه  $0.4 mol.l^{-1}$  :  
(1) احسب عدد مولات وكتلة حمض الكبريت في  $0.1l$  من المحلول السابق.  
(2) احسب حجم الماء المقطر الواجب إضافته إلى  $500ml$  من المحلول ليصبح التركيز  $0.1 mol.l^{-1}$ . علماً أن:  $S: 32 - O: 16 - H: 1$ .

#### المسألة الرابعة:

يتفاعل  $5.4g$  من الألمنيوم مع كمية  $100ml$  من حمض كلور الماء وفق المعادلة الآتية:



والمطلوب:

- (1) احسب عدد مولات حمض كلور الماء.  
(2) احسب التركيز المولي والغرامي لحمض كلور الماء.  
(3) احسب حجم الغاز المنطلق في الشرطين النظاميين.  
علماً أن:  $Al: 27 - Cl: 35.5 - H: 1$

#### المسألة السادسة:

يتفاعل  $5.4g$  من الألمنيوم مع كمية كافية من حمض الكبريت الممدد،  
المطلوب:

1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل.  
2. احسب عدد مولات الحمض المتفاعل .  
3. احسب كتلة الملح الناتج .  
4. احسب حجم الغاز المنطلق بالشرطين النظاميين.  
علماً أن:  $Al: 27 - S: 32 - O: 16 - H: 1$

#### المسألة السابعة:

يحترق  $8g$  من غاز الميثان بأوكسجين الهواء احتراقاً تاماً،  
المطلوب :

1. اكتب معادلة الاحتراق الحاصل.  
2. كتلة بخار الماء الناتج.  
3. عدد مولات  $O_2$  المتفاعل.  
4. حجم غاز  $CO_2$  الناتج مقاساً بالشرطين النظاميين. علماً أن:  $O: 16 - H: 1 - C: 12$

#### المسألة الأولى:

- محلول مائي لحمض الخل  $CH_3COOH$ , حجمه  $400ml$  يحوي  $24g$  من هذا الحمض و المطلوب:  
(1) اكتب معادلة تأين هذا الحمض. (2) احسب عدد المولات حمض الخل.  
(3) احسب التركيز الغرامي و التركيز المولي للمحلول.  
علماً أن:  $O: 16 - C: 12 - H: 1$

#### المسألة الثانية:

- نذيب  $0.2mol$  من هيدروكسيد البوتاسيوم في الماء المقطر ونكمل الحجم إلى  $200ml$ , و المطلوب:  
(1) اكتب معادلة التأين. (2) احسب التركيز المولي والغرامي للمحلول.  
علماً أن:  $K: 40 - O: 16 - H: 1$

#### المسألة الخامسة:

- يتفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الكبريت الممدد فيتشكل لدينا  $14.2g$  من كبريتات الصوديوم،  
المطلوب:  
1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل.  
2. احسب عدد مولات الحمض المتفاعل .  
3. احسب كتلة كربونات الصوديوم المتفاعلة.  
علماً أن:  $Na: 23 - S: 32 - O: 16 - C: 12$

## نوطة مادة الكيمياء (تاسع 2023)

### المسألة العاشرة:

يحترق  $5.2g$  من غاز الاستلين بأوكسجين الهواء وفق المعادلة التالية :



والمطلوب :

1. احسب كتلة غاز  $CO_2$  الناتج .
  2. احسب عدد مولات الماء الناتج.
  3. احسب حجم غاز الأوكسجين اللازم للاحتراق بالشرطين النظاميين.
  4. احسب حجم الهواء المستخدم.
- علماً أن :  $H: 1 - O: 16 - C: 12$

### المسألة الحادية عشرة:

لمعرفة تركيز محلول حمض كلور الماء نأخذ  $100ml$  من محلوله, ثم نضيف  $10g$  من الزنك, وعند توقف التفاعل يبقى  $3.5g$  من الزنك لم تتفاعل . المطلوب :

1. احسب كتلة الزنك المتفاعل .
  2. اكتب معادلة التفاعل المعبرة.
  3. احسب التركيز المولي والتركيز الغرامي لمحلول حمض كلور الماء.
- علماً أن :  $H: 1 - Cl: 35.5 - Zn: 6.5g$

### المسألة الثامنة:

يحترق غاز الايتان بأوكسجين الهواء احتراقاً تاماً وفق المعادلة التالية:



فيتشكل لدينا  $3.6g$  من الماء , والمطلوب:

1. احسب كتلة غاز ثنائي أكسيد الكربون الناتج.
  2. احسب عدد مولات غاز الأوكسجين اللازم للاحتراق .
  3. احسب حجم غاز الايتان المحترق بالشرطين النظاميين.
- علماً أن :  $O: 16 - H: 1 - C: 12$

### المسألة التاسعة:

يحترق غاز البروبان بأوكسجين الهواء وفق المعادلة :



فيتشكل  $0.3mol$  من غاز ثنائي أكسيد الكربون, والمطلوب :

1. احسب كتلة غاز البروبان المحترق.
  2. احسب عدد مولات الماء الناتج.
  3. احسب حجم غاز الأوكسجين اللازم للاحتراق بالشرطين النظاميين .
  4. احسب حجم الهواء اللازم للاحتراق.
- علماً أن :  $C: 12 - O: 16 - H: 1$