



أصل الاسئلة

## وحدة المادة والطاقة

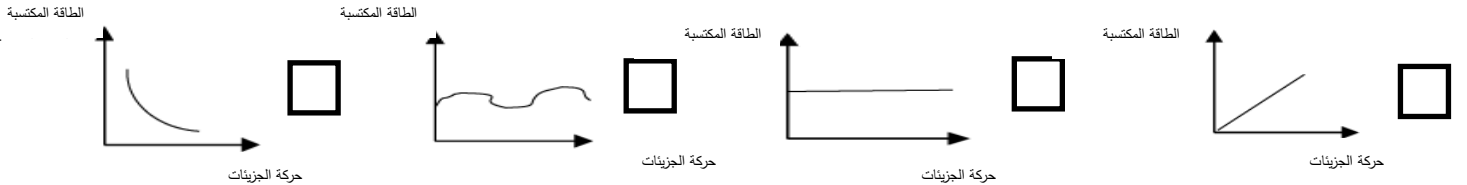
### الوحدة التعليمية الأولى : المادة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- جميع المواد التالية موصلة جيدة للحرارة والكهرباء ما عدا:

- الحديد  النحاس  الكبريت  الألومنيوم

2- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين سرعة حركة الجزيئات والطاقة المكتسبة :



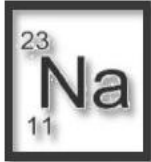
3- المادة التي لها القدرة على الطفو على سطح الماء من الرسم البياني المقابل هي :



المادة 1  المادة 2

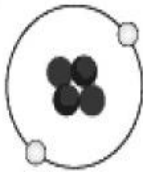
المادة 3  المادة 4

4- عدد البروتونات في ذرة الصوديوم الموضحة بالرسم المقابل :



23  12  11  34

5- عدد الكتلونات للذرة الموضحة بالرسم المقابل :



2  4  6  8

6- يرمز للجسيم السالب الشحنة في الذرة بالرمز :

e  b  n  P

7- يرمز للجسيم العديم الشحنة في الذرة بالرمز :

e  n  b  P

8- يرمز للجسيم الموجب الشحنة في الذرة بالرمز:

e  b  n  P

9- يطلق على مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة ما بالعدد:

الكتلي  الذري  الالكترونات  النيوترونات

10- تحتوي معظم أنوية الذرات على:

نيوترونات فقط  بروتونات ونيوترونات   
بروتونات والكترونات  نيوترونات والكترونات

11- الذرة (X) تحتوي على 15 بروتون فإن عدد الالكترونات في الذرة تساوي:

16  14  15  30

12- معظم كتلة الذرة تتركز في:

النواة  الالكترونات  النيوترونات  البروتونات

13- عدد البروتونات في نواة ذرة الأكسجين  $^{16}_8\text{O}$ :

4  8  12  16

14- مادة تكون جزيئاتها مترابطة وتتحرك حركة اهتزازية في مكانها:

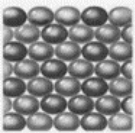
الصلبة  الغازية  السائلة  البلازما

15- مادة تتميز بضعف الترابط بين جزيئاتها وتتحرك حركة انتقالية عشوائية وسريعة في جميع الاتجاهات:

الصلبة  الغازية  السائلة  البلازما

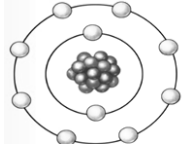
16- الرسم المقابل يوضح شكل الجزيئات في المواد:

ثاني اكسيد الكربون  الحديد والخشب  الهيدروجين والأكسجين  الماء والزيت



17- من الخواص الطبيعية للحديد والالمنيوم:

قابلة للطرق والسحب  غير قابلة للطرق والسحب  رديئة التوصيل للكهرباء  رديئة التوصيل للحرارة



18- العدد الذري للذرة في الشكل المقابل يساوي :

5

10

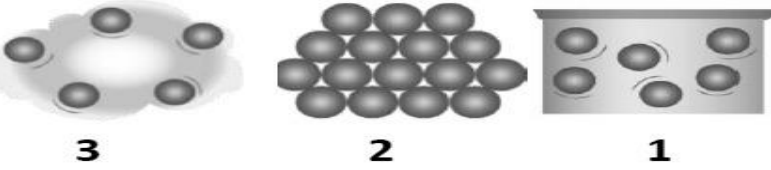
4

8

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:**

- 1- الخواص الطبيعية ثابتة بالنسبة للمادة الواحدة. (.....)
- 2-المسافة الجزيئية بين جزيئات الخشب أكبر من المسافة الجزيئية بين جزيئات العصير. (.....)
- 3-العدد الذري هو عدد النيوترونات داخل نواة ذرة العنصر. (.....)
- 4-تتحرك الإلكترونات بسرعة عالية جداً في مستويات محددة حول نواة الذرة. (.....)
- 5-كتلة البروتون تساوي كتلة الإلكترون وأصغر من كتلة النيوترون . (.....)
- 6-يمتلك الإلكترون شحنة سالبة بينما البروتون شحنته موجبة. (.....)
- 7-ترابط ذرات المادة في عصير البرتقال أقوى من ترابطها في قطعة الحديد. (.....)
- 8-المادة النقية يمكن أن تكون عنصر أو مركب. (.....)
- 9- جزيئات المادة في الحالة الصلبة تتحرك حركة انتقالية حيث تنزلق فوق بعضها البعض. (.....)
- 10- عدد الالكترونات السالبة في الذرة المتعادلة يساوي عدد البروتونات الموجبة. (.....)
- 11-عدد النيوترونات في نواة الذرة يمثل العدد الذري. (.....)
- 12- كلما اكتسبت جزيئات المادة طاقة تصبح حركتها أقل . (.....)
- 13- تتركز كتلة الذرة في النواة لأنها تضم البروتونات والنيوترونات. (.....)
- 14- الذرة هي اصغر وحدة بنائية للعنصر . (.....)
- 15- يعتبر عنصر الكربون من العناصر غير قابلة للطرق والسحب . (.....)

السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	- الشكل الذي يوضح جزيئات الكتاب:	
(.....)	- الشكل الذي يوضح جزيئات الهواء:	
(.....)	- عدد الإلكترونات التي يتسع لها المستوى الأول.	1- إلكترونان
(.....)	- عدد الإلكترونات التي يتشبع بها المستوى الثاني.	2- ثمانية إلكترونات
(.....)	- عدد البروتونات في الذرة يمثل :	3- اثنان وثلاثون إلكترون
(.....)	- مجموع عدد البروتونات والنيوترونات بالنواة يمثل :	1- العدد الكتلي
(.....)		2- الكتلة الذرية
(.....)		3- العدد الذري

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1- تختلف صفات المواد حولنا.

.....

2- تختفي قطرات العطر بعد وضعها دقائق في زجاجة ساعة.

.....

3- الذرة متعادلة كهربائيا.

.....

4- كتلة الذرة مركزة في النواة.

.....

5-نواة الذرة موجبة الشحنة.

.....

6- يعتبر الماء (H<sub>2</sub>O) مركب.

.....

7- تطفو قطعة من الخشب على سطح الماء .

.....

8-المادة في الحالة الصلبة لها شكل وحجم ثابتين .

.....

9- بعض المواد تنغمر في الماء مثل الحديد .

.....

10-يستخدم عنصر النحاس في صناعة أسلاك الكهرباء

.....

11-عند وضع سائل في وعاء فان السائل يأخذ شكل الوعاء.

.....

السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :



المختلف هو : .....

السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

2- الحديد - النحاس - الذهب - الخشب

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

3- زجاج - حديد - بخار ماء - خشب

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

### السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1- عند رش العطر في زاوية المختبر.

.....

2- عند وضع كيس شاي في كأس يحتوي ماء ساخن.

.....

5- عند وضع قطرة من الحبر في كأس به ماء.

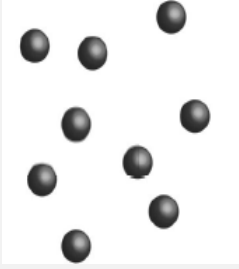
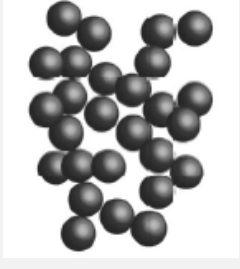
.....

9- عند اتحاد ذرات من عناصر مختلفة مع بعضها البعض.

.....

### السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي كما هو مطلوب في الجداول التالية :

${}^7_3\text{Li}$	${}^4_2\text{He}$	وجه المقارنة
.....	.....	عدد البروتونات
.....	.....	عدد الالكترونات
.....	.....	عدد النيوترونات
.....	.....	العدد الذري
.....	.....	العدد الكتلي

		وجه المقارنة
.....	.....	المسافة بين الجزيئات
.....	.....	حالة المادة
.....	.....	مثال

النيوترونات	الإلكترونات	البروتونات	وجه المقارنة
.....	.....	.....	الرمز
.....	.....	.....	الكتلة
.....	.....	.....	الشحنة الكهربائية
.....	.....	.....	مكان تواجد في الذرة

حالة الغازية	حالة السائلة	حالة الصلبة	وجه المقارنة
.....	.....	.....	الشكل
.....	.....	.....	الحجم
.....	.....	.....	حركة الجزيئات
.....	.....	.....	قوة الترابط



## السؤال الثامن: أمامك مجموعة من التجارب أجريتها في المختبر ادرسها جيدا واجب عن المطلوب:



1- عند مزج السائلين في المخبر المدرج كما في الشكل :

الحدث : .....

التفسير : .....



2- عند وضع كيس شاي في كوب ماء ساخن:

الحدث : .....

التفسير : .....

## السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :

1- قام مركز بحوث علمية برصد حركة جزيئات مواد مختلفة (ثاني أكسيد الكربون - نحاس - خل)

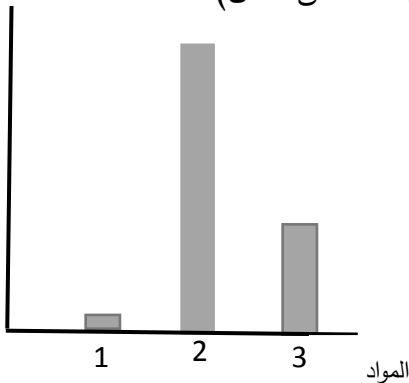
والمسافات بين جزيئاتها وأعد المركز الرسم البياني التالي:

ادرس الرسم البياني وتوقع اسم المواد:

- رقم (1) يمثل ..... السبب .....

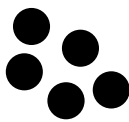
- رقم (2) يمثل ..... السبب .....

- رقم (3) يمثل ..... السبب .....

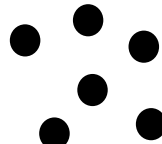


2- شاهد ناصر برنامج تليفزيوني عن الماء وعرف أن الماء هو المركب الوحيد الذي يوجد في حالات المادة الثلاثة ، وقام

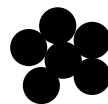
برسم جزيئات الماء في الحالات الثلاث وأخطأ في كتابة أسم الحالة تحت الرسم. صحح الخطأ:



C (الحالة الصلبة)



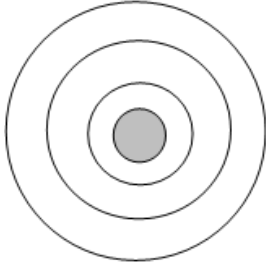
B (الحالة السائلة)



A (الحالة الغازية)

تصحيح الخطأ:

A الماء في الحالة ..... B الماء في الحالة ..... C الماء في الحالة .....



4- أمامك ذرة عنصر  ${}_{11}\text{Na}$

\* ارسم التوزيع الالكتروني للذرة في الشكل المقابل.

\* عدد البروتونات = ...11...

\* عدد الالكترونات = ...11...

\* العدد الذري = ....11....

### السؤال العاشر : حل المسائل التالية :

1- احسب العدد الكتلي لذرة ما إذا علمت بأن عدد الالكترونات يساوي 12 و عدد النيوترونات يساوي 12

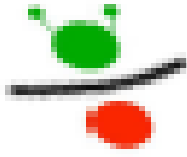
القانون : .....

الحل : .....

2- أكمل الناقص في الجدول التالي:

العنصر	العدد الذري	العدد الكتلي	عدد P	عدد e	عدد n
Sn	50	120	50		
Ag	47	109			
S		32		16	16
Ca	20		20	20	20

انتهت الأسئلة



TIMSS  
2019



**المنهج المسند لكتاب الطالب  
للصف الثامن الفصل الدراسي الأول  
للعلم الدراسي 2018/2019 م**

## المنهج المساند

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- مستوى الطاقة الثاني في ذرة النيتروجين ( $7N$ ) يحتوى على الكترونات عددها:

- 2  5  6  7

2- عدد دورات الجدول الدوري :

- 3  4  5  7

3- عدد مجموعات الجدول الدوري :

- 11  12  14  18

4- تنشأ الرابطة الأيونية بين:

- فلز ولا فلز  فلز وغاز حامل  فلز وفلز  لافلز ولافلز

5- عند إضافة كلوريد الصوديوم إلى نترات الفضة يتكون:

- راسب أبيض  راسب أسود  راسب أحمر  راسب أخضر

6- الغاز المتصاعد عند إضافة قطعة من الخارصين إلى حمض الهيدروكلوريك :

- أكسجين  نيتروجين  هيدروجين  كلور

7- دليل حدوث التفاعل الكيميائي عند اشتعال شريط مغنسيوم في جو من الأكسجين هو:

- تكوين راسب  تغير اللون  تصاعد غاز  انطلاق طاقة

8- عند إضافة مادة محفزة إلى تفاعل كيميائي فإن :

- زمن التفاعل يقل  سرعة التفاعل تقل  زمن التفاعل يزداد  سرعة التفاعل لا تتغير

9- أحد العناصر التالية تعتبر من الغازات النبيلة :

- Li  He  Ne  Mg

10- عدد الإلكترونات اللازمة لتشبع المستوى الأول :

2  4  6  8

11- جميع ما يلي من أدلة حدوث التفاعل الكيميائي ما عدا:

تكون راسب  تغير اللون  انطلاق طاقة  التجمد

12- يتسع مستوى الطاقة الثالث في الذرة لثمانية عشر إلكترونًا، ويستقر بـ :

2  8  6  18

13- في الصيغة التالية (  $HCl_{(aq)}$  ) فإن الهيدروكلوريك يكون بحالة:

صلبة  سائلة  غازية  محلول

14- جميع التفاعلات التالية بطيئة ما عدا :

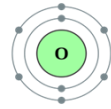
الألعاب النارية  نضوج الفاكهة  التقدم في السن  صدأ الحديد

15- كلما اتجهنا يمين الجدول الدوري فإن :

العدد الذري يقل  العدد الذري يزيد  نشاط العنصر يزيد  نشاط العنصر يقل

16- عندما تتحد ذرة الصوديوم مع ذرة كلور فإن ذرة الصوديوم :

تكتسب إلكترونًا واحدًا  تحمل شحنة سالبة  يزيد حجمها  تصبح مستقرة



17- موقع العنصر المقابل في الجدول الدوري :

الدورة 1 المجموعة 5  الدورة 2 المجموعة 6  الدورة 3 المجموعة 6  الدورة 2 المجموعة 2

18- جميع التغيرات التالية كيميائية ما عدا :

19-المثال الذي يوضح التفاعل الطارد للطاقة هو :



20-الكأس الذي نقل فيه سرعة التفاعل الكيميائي هو :

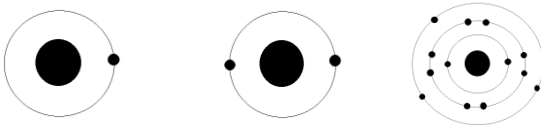
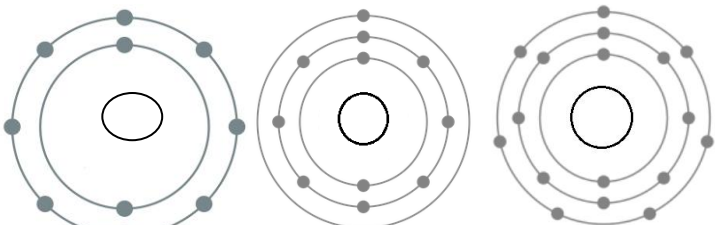
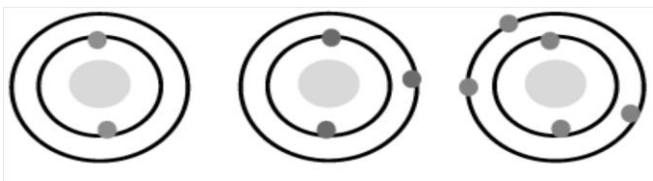
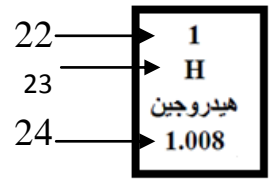


**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة**

**علميا في كل مما يأتي:**

- 1- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري تسمى المجموعات . (.....)
- 2- الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري تسمى المجموعات . (.....)
- 3- يحتوى الجدول الدوري على 7 دورات . (.....)
- 4- يحتوى الجدول الدوري على 16 مجموعة . (.....)
- 5- يتفاعل مسحوق الحديد أسرع من تفاعل قطعة الحديد . (.....)
- 6- المواد المحفزة تزيد من سرعة التفاعل . (.....)
- 7- عملية التنفس من التفاعلات الطاردة للطاقة . (.....)
- 8- عملية البناء الضوئي من التفاعلات الماصة للطاقة. (.....)
- 9- يقع العنصر الذي عدد الذري 5 في الدورة الثانية والمجموعة 3A . (.....)
- 10- إذا كان العنصر X يقع في المجموعة 4A فإن لديه ثلاث إلكترونات في المستوى الأخير. (.....)
- 11- كلما زاد تركيز المواد المتفاعلة فإن سرعة التفاعل تقل . (.....)
- 12- العناصر النبيلة هي التي تقع في المجموعة 6A . (.....)
- 13- في المعادلة التالية :  $C + O_2 \longrightarrow CO_2$  تكون المواد المتفاعلة هي  $CO_2$ . (.....)
- 14- تعتبر الذرة في الشكل المقابل من العناصر الفلزية .  (.....)
- 15- عناصر المجموعة الثامنة ( غازات خاملة ) تكون روابط بسهولة . (.....)
- 16- عناصر المجموعة الثالثة في الجدول الدوري تملك ثلاثة إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي (.....)
- 17- عناصر الدورة الرابعة في الجدول الدوري تملك أربعة مستويات طاقة. (.....)
- 18- يحدث تغير فيزيائي عند تعرض الحديد للصدأ. (.....)

السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( )	- ذرة فقدت ثلاثة إلكترونات :	$P^{3-}$ - 1
( )	- ذرة اكتسبت ثلاثة إلكترونات :	$Li_3$ - 2
( )	- ذرة اكتسبت ثلاثة إلكترونات :	$Al^{3+}$ - 3
( )	- عنصر من الغازات النبيلة :	6 5 4
( )	- عنصر يقع في المجموعة 3A :	
( )	- التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة $Cl_{17}$ :	
( )	- التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة $Ne_{10}$ :	12 11 10
( )	- ( 2 , 8 , 1 ) هو التوزيع الإلكتروني لـ :	$Na_{11}$ - 13
( )	- ( 2 , 8 , 3 ) هو التوزيع الإلكتروني لـ :	$Al_{13}$ - 14
( )	- عنصر يقع في المجموعة الأولى .	$Ga_{31}$ - 15
( )	- عنصر يقع في المجموعة الثالثة .	
( )	- يمثل العدد الذري للعنصر :	
( )	- يمثل الكتلة الذرية للعنصر :	

25- المجموعة	- الصف الأفقي في الجدول الدوري :	( )
26- الدورة		
27- العناصر	- العمود الرأسي في الجدول الدوري :	( )

### السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

1- يقع الليثيوم ( $Li_3$ ) في الدورة الثانية المجموعة الأولى ؟

.....

2- تتشابه خواص عنصر الصوديوم ( $Na_{11}$ ) مع عنصر البوتاسيوم ( $K_{19}$ ) ؟

.....

3- عملية احتراق الخشب من التغيرات الكيميائية ؟

.....

4- عملية التنفس من التفاعلات الطاردة للطاقة ؟

.....

5- عملية البناء الضوئي من التفاعلات الماصة للطاقة ؟

.....

6- تفاعل نشارة الحديد يكون أسرع من تفاعل قطعة الحديد ؟

.....

7- إفراز جسم الإنسان لإنزيمات حيوية ؟

.....

8- لا يدخل غاز النيون  $Ne_{10}$  في روابط كيميائية مع عناصر أخرى؟

.....

9- عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في الخواص الكيميائية ؟

.....

10- ذرات الغازات النبيلة لا تكون روابط بسهولة ؟

.....

11- يستخدم بعض مزارعي الفواكه غاز الإيثين ؟

.....



12- تميل معظم عناصر الجدول الدوري للارتباط بعناصر أخرى ؟

.....

13- انخفاض درجة الحرارة عند اضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم المخفف إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف ؟

.....

**السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :**

1- التنفس - طهي الطعام - البناء الضوئي - التقاط صورة بالكاميرا

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : .....والباقي من : .....

2-  ${}_{2}\text{He}$  -  ${}_{7}\text{N}$  -  ${}_{10}\text{Ne}$  -  ${}_{18}\text{Ar}$

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : .....والباقي من : .....

**السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :**

1- إذا زاد عدد البروتونات في الذرة عن عدد الإلكترونات.

.....

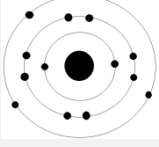
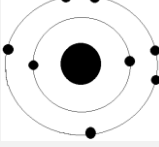
2- عند استخدام مادة محفزة في التفاعل الكيميائي.

.....

3- عند زيادة درجة الحرارة في التفاعل الكيميائي.

.....

**السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية :**

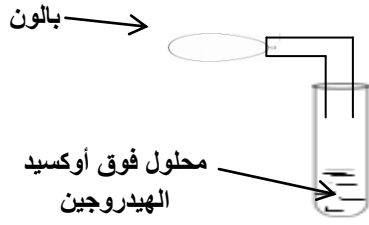
		وجه المقارنة
.....	.....	نوع العنصر ( فلز - لا فلز - غاز نبيل )

${}^3\text{Li}$	${}^{17}\text{Cl}$	وجه المقارنة
		التوزيع الالكتروني
		المجموعة
		الدورة
		نوع ذرات العنصر ( فلز - لا فلز )

البناء الضوئي	التنفس	وجه المقارنة
.....	.....	نوع التفاعل حسب الطاقة

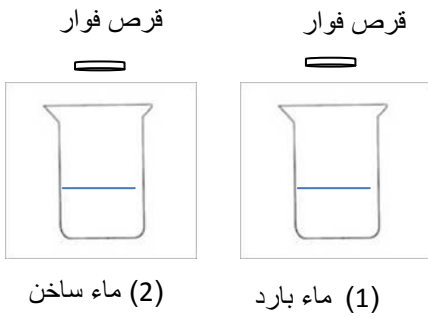
المجموعات	الدورات	وجه المقارنة
.....	.....	عددها في الجدول الدوري
.....	.....	تشابه العناصر الكيميائية فيها

### السؤال الثامن: ادرس التجارب التالية ثم أجب عن المطلوب :



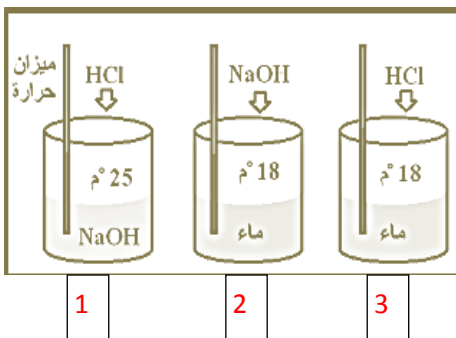
- 1- عند تعريض محلول فوق أكسيد الهيدروجين إلى درجة حرارة معقولة
- \* الملاحظة : .....
- عند إضافة ثاني أكسيد المنجنيز (المادة المحفزة) إلى التفاعل السابق
- \* الملاحظة : .....
- \* الاستنتاج : .....

- 2- عند إضافة قطرات من محلول اليود ( $I_2$ ) إلى كأس به محلول النشا.
- \* الملاحظة: .....
- \* الاستنتاج: .....

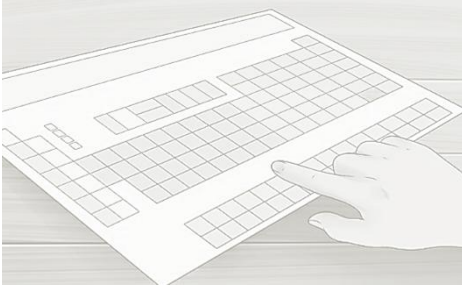


- 3- عند إضافة القرص الفوار في الكأسين (1) و (2) كما هو موضح في الشكل المقابل.
- \* الملاحظة: .....
- \* الاستنتاج: .....

### السؤال التاسع- ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



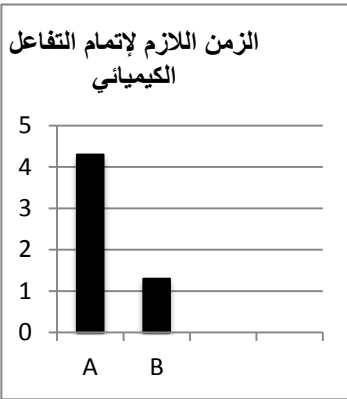
- 1- في الرسم المقابل , تم إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى هيدروكسيد الصوديوم ، بحيث يدل التفاعل الكيميائي على تفاعل طارد للطاقة.
- \* الرقم الدال على تفاعل طارد للطاقة هو : .....



2- الصورة المقابلة تمثل: الجدول الدوري

- \* عدد الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث : .....
- \* عدد الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري الحديث : .....

### السؤال العاشر : التفكير الناقد .



- 1- قام راشد بإجراء تفاعل كيميائي في المختبر؛ وسجل الزمن الذي يستغرقه التفاعل في كل مرة؛ الرسم البياني التالي يمثل الزمن اللازم لإتمام التفاعل في المحاولتين الأولى (A) و الثانية (B) .  
- بعد دراسته .. أكمل ما يلي :  
\* التفاعل الذي يتم في وجود مادة محفزة يمثلته العمود : .....
- \* عند إضافة مادة محفزة إلى تفاعل كيميائي فإن سرعة التفاعل : .....

2- قام أحمد بدراسة ثلاث عناصر افتراضية هي ( X , Y , Z )؛ وقام بتدوين بعض البيانات عنها في الجدول التالي.  
ادرس البيانات في الجدول جيدا ثم أكمل ما يلي :

العنصر X	عدده الذري يساوي 11
العنصر Y	يوجد في الدورة الثانية والمجموعة 7A
العنصر Z	لديه ثلاث إلكترونات فقط في مستوى الطاقة الثاني

- العدد الذري للعنصر Y يساوي: .....
- عدد الإلكترونات في ذرة العنصر Z تساوي .....
- يقع العنصر X في المجموعة رقم .....

**السؤال الحادي عشر : أجب عن الأسئلة التالية :**

1- صنف المواد التالية حسب الجدول التالي:

( ماء البحر - الدم - الحديد - كلوريد الصوديوم - سلطة فواكه - صدأ الحديد )

عنصر	مركب	خليط
.....	.....	.....

2- ضع العناصر التالية بالجدول التالي علي حسب الجدول الدوري:

$_{12}\text{Mg}$       $_{4}\text{Be}$       $_{2}\text{He}$       $_{8}\text{O}$       $_{7}\text{N}$       $_{16}\text{S}$       $_{3}\text{Li}$       $_{14}\text{Si}$

$_{1}\text{H}$																				
										$_{6}\text{C}$										
$_{11}\text{Na}$										$_{13}\text{Al}$										$_{17}\text{Cl}$
										$_{30}\text{Zn}$										

**السؤال الثاني عشر : زن المعادلات الكيميائية التالية:**

