

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة كعب بن سور (10-5) للتعليم الأساسي

كتاب لابد في العلوم

الفصل الدراسي الأول

للسنة القاسع - الوحدة الثانية

تنظيم العاشر

المقدمة

كتيب (لنبدع في العلوم) هو عبارة عن مجموعة من الاختبارات السابقة قمت بتجمیعها وتنسیقها وتقسیمها على حسب الفصول والوحدات

بحیث عن الانتهاء من فصل(وحدة) معینة توزع على الطلبة من قبل المعلمين
أو يقوم الطالب باختبار نفسه والإجابة على الأسئلة المصاحبة لذلك الفصل

الهدف

تعوید وتدریب الطلبة على نوعیه الأسئلة التي ترد في الاختبارات

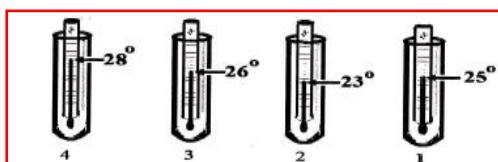
مراجعةه عامة وشاملة لما تم دراسته

الوقوف على مستويات الطلبة وبالتالي مساعدتهم لفهم المنهاج بصورة أفضل

تجمیع أسئلة الاختبارات في مكان واحد

السؤال الأول:

1- أجريت أربعة تفاعلات كيميائية في أربعة أنابيب وكانت درجة الحرارة عند بدء التفاعلات 25 درجة سيلزوي. وبعد مرور فترة من الزمن لوحظ تغير درجة الحرارة في الأنابيب حسب الشكل المقابل الأنوب الذي يدل على حدوث تفاعل ماص للحرارة



أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

2- يصنف التفاعل التالي كتفاعل : $H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$

أ- أكسدة ب- طارد للحرارة

د- ماص للحرارة ج- احتراق

3- العنصر الكيميائي الذي كتلة الذرية 19 يكون في المجموعة والدورة على التوالي:

أ- الأولى والرابعة ب- الثانية والسابعة

د- السابعة والثانية ج- الخامسة والثانية

4- من خلال الجدول التالي ، الصيغة الكيميائية لأكسيد الباريوم ، وأكسيد البوتاسيوم على التوالي هما:

K	O	Ba	العنصر
			السعة الاتحادية
1	2	2	



5- السعة الاتحادية للنيكل في مركب أكسيد النيكل (Ni_2O_3) :

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 5

6- عدد العناصر المشاركة في تكوين المركب الذي صيغته الكيميائية $C_6H_5NH_2$ (يساوي :

أ- 3
ب- 4

ج- 13
د- 14

7- الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الألومنيوم هي :-

أ- AlO
ب- Al_2O

ج- Al_2O_3
د- Al_3O_2

8- يعتبر التفاعل التالي: طاقة + حرارة $CH_4 + 2 O_2 \xrightarrow{\text{حرارة}} CO_2 + 2 H_2O$ تفاعلاً :

أ- احتراق
ب- انحلال

ج- تفكك
د ماص للحرارة

9- رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب تزايد :

أ- العدد الذري
ب- العدد الكتلي

ج- الصلابة
د - الوزن

10- مركب كيميائي الصيغة الكيميائية له X_2O_3 ، فان كان X يقع في الدورة الثالثة من الجدول الدوري الحديث فان العدد الذري له يساوي :

أ- 13
ب- 14

ج- 15
د- 16

11- المركب ($NH_4)_3PO_4$) يمثل فوسفات الأمونيوم عدد ذراته تساوي :

أ- 14
ب- 16

ج- 18
د- 20

12- يحتوي مركب كربونات الصوديوم Na_2CO_3 على العناصر التالية

- أ- الهيدروجين + الصوديوم + الكربون
- ب- الكربون + الصوديوم + الأكسجين
- ج- الكبريت + الصوديوم + الأكسجين
- د- الكبريت + الهيدروجين + الصوديوم

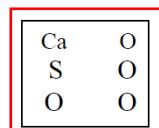
13- أعطى خالد مجموعة من العناصر وهي (الزئبق، غاز الهيدروجين، النحاس، الكبريت) وأعطي الجدول المقابل:

د	ج	ب	أ	رمزه خاصائص العنصر
نعم	لا	لا	لا	القابلية للطرق والسحب
نعم	لا	نعم	لا	التوصيل الكهربائي
صغريرة جداً	صغريرة جداً	صغريرة	كبيرة جداً	المسافة بين جزيئاته في درجة حرارة الغرفة

هوية العناصر المجهولة حسب ترتيبها في الجدول السابق هي :

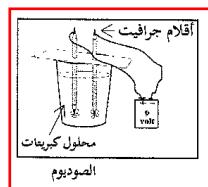
- أ- غاز الهيدروجين، الزئبق، الكبريت، النحاس.
- ب- غاز الهيدروجين، النحاس، الكبريت، الزئبق
- ج- الكبريت، النحاس، غاز الهيدروجين، الزئبق
- د- الكبريت، الزئبق، غاز الهيدروجين، النحاس

14- في الشكل المقابل : عناصر تكون مركباً كيميائياً هو



- أ- كبريتات الكالسيوم
- ب- كبريت الكالسيوم
- د- كبرتيد الكالسيوم
- ج- كربونات الكالسيوم

15- صمم احد الطلاب تجربة كما بالشكل التالي ، يهدف الطالب من هذه التجربة إلى



- أ- تكوين تفاعل طارد للحرارة
- ب- تحليل الصوديوم
- ج- إذابة الجرافيت
- د- تكوين تفاعل ماص للحرارة

16- يكون التفاعل طارداً للحرارة عندما تكون :

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| أ- طاقة المواد المتفاعلة | < طاقة المواد الناتجة |
| ب- طاقة المواد المتفاعلة | > طاقة المواد الناتجة |
| ج- طاقة المواد المتفاعلة | = طاقة المواد الناتجة |
| د- طاقة المواد المتفاعلة | <u>≤</u> طاقة المواد الناتجة |

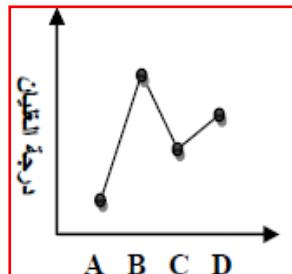
17- العبارات التالية تتطبق على عناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري ماعدا

- أ- يزداد عددها الذري من الأعلى إلى الأسفل
- ب- بعضها فلزي وبعضها لافلزي
- ج- تزداد درجة انصهارها من الأعلى إلى الأسفل
- د- تزداد درجة غليانها من الأسفل إلى الأعلى

18- يحتوي عنصر اليود (I) على نفس الخصائص الكيميائية الموجودة عند عنصر

- | | |
|----------------|------------------|
| ب- الزيون Xe | أ- الكلور Cl |
| د- المنجنيز Mn | ج- التيليريوم Te |

19- بالنظر إلى الرسم البياني المقابل الذي يمثل درجات غليان بعض عناصر المجموعة الأولى بالجدول الدوري ، فإن ترتيب هذه العناصر حسب كتافتها يكون



أ- $D > C > B > A$

ب- $A > C > D > B$

ج- $B > C > D > A$

د- $A > D > C > B$

السؤال الثاني

فسر ما يلى تفسيرا علميا:

استخدام الأمونيوم في صناعة إطارات النوافذ بدلا من الحديد .

أسئلة متنوعة :

1- ادرس الجدول التالي ثم اجب عن الأسئلة التي تليه:

نترات	كبريتات	كربونات	الكبريت	البروم	النيتروجين	الومتنيوم	الكلاسيوم	الصوديوم	العنصر / المجموعة الذرية
NO_3^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	S^{2-}	Br^-	N^{3-}	Al^{3+}	Ca^{2+}	Na^+	الصيغة الأيونية

أ- اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد المنبيوم مع الكبريت

.....

ب- سم المركبات التالية

.....: Na_2SO_4

.....: NaBr

2- ادرس المركبات التالية ثم اجب عن الأسئلة التي تليها .

4	3	2	1
Cu_2O	FeO	MgCl_2	NaCl

السعة الاتحادية ل Cl في المركب 1 تساوي.....

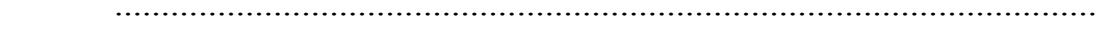
السعة الاتحادية ل Cl في المركب 2 تساوي

ب- سم المركبات 1,3,4 . علما بان Cu و Fe من العناصر التي لها اكثر من سعة اتحادية .



3- استعن بجدول الايونات المرفق للإجابة عن الأسئلة الآتية :

أ- حدد موقع عنصر الكالسيوم بذكر رقم الدورة والمجموعة

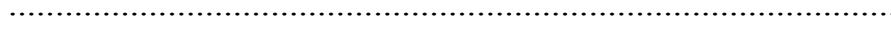


ب- اكتب الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الالمنيوم



4- درست موضوع صيغ المركبات الكيميائية فإذا كان لديك عنصر فلز الالمنيوم سعته الاتحادية (3) وعنصر لافزري الأكسجين و سعته الاتحادية (2) . أجب عما يلي :

أ- ما المقصود بالسعة الاتحادية للعنصر ؟



ب- الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد العنصرين ؟



ج- أي العنصرين له خاصية التوصيل الكهربائي ؟

5- أملأ البيانات في الجدول التالي

اسم المركب	الصيغة	الايون الموجب	الايون السالب
الماغنسيوم.....	MgSO ₄	SO ₄ ⁻
نترات الصوديوم	Na ⁺



6- في الجدول المقابل :

عناصر من الجدول الدوري الحديث ، من خلال دراستك حدد العنصر الفلزي والعنصر اللافزى

العدد الذري = 4 B	العدد الذري = 7 N	العدد الذري = 17 CL	العدد الذري = 19 K
.....



7- استعن بالجدول المقابل للإجابة عن الأسئلة الآتية

الرمز	السعة الاتحادية	الرمز	السعة الاتحادية	الرمز	السعة الاتحادية
SO ₄ ⁻²	2	O	2	CO ₃ ⁻²	2

أ- ماذا يقصد بالسعة الاتحادية

.....

ب- استخرج من الجدول عنصر فلزي وأخر لافزى

رمز العنصر الفلزي

رمز العنصر اللافزى

ج- اكتب مع توضيح الخطوات الصيغة الكيميائية لمركب كبريتات النحاس(i)

.....

.....

8- أجرت ثلاثة مجموعات من طلبة الصف التاسع تجاري عملياً لدراسة التفاعلات الطاردة والملاصقة للحرارة عند ذوبان بعض الأملاح في الماء ، وقد لخصت المجموعات نتائجها كما بالجدول التالي

رقم المجموعة	رمز الملح	درجة حرارة الماء بالسيلزي قبل إضافة الملح	درجة حرارة الماء بالسيلزي بعد إذابة الملح فيه
1	A	25	28
2	B	20	5
3	C	22	25

من خلال الجدول السابق ، اجب عما يلى

أـ أي المجموعات يمكن الاستفادة من مواد تجربتها لتبريد جسم في فصل الصيف

بـ- في أي المجموعات كانت الطاقة المنطلقة أثناء تكوين جزيئات المواد الناتجة أكبر من الطاقة اللازمة لتفكيك جزيئات المواد المتفاعلة



٩- أراد مجموعة من الأفراد إنشاء شركة تنظيف ، طلب رئيس الشركة قائمة لاحتياجات الشركة من المواد الكيميائية والمجالات التي تستخدم فيها كما يلي

منظفات أرضية (الإزالة الكلس)	H_2SO_4	حمض الهيدروكلوريك - حمض الكبريتيك
صابون	$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$	هيدروكسيد الصوديوم - جلسرين
معقمات ومطهرات	CH_3OH	كحول
مبيض ملابس	Cl_2	كلور

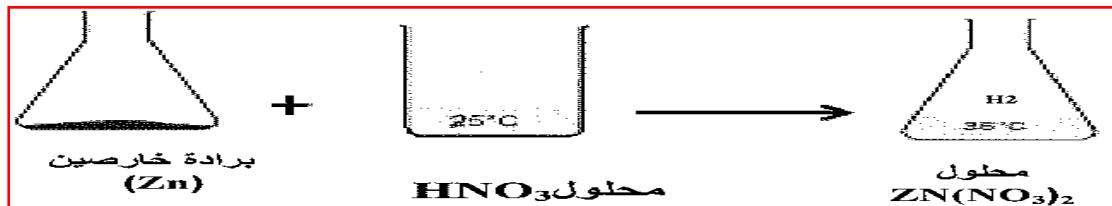
أ- من المركبات التساهمية في الجدول السابق و

بـ- الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكلوريك .

جـ- فسر استخدام حمض الكبريتيك كمنظف لأرضيات البيوت

رسومات وأشكال بيانية

١- الشكل المقابل يوضح تفاعل الخارصين مع حمض النيتريك المخفف . ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الأسئلة الآتية :



أ- ما نوع التفاعل في الشكل من خلال ملاحظتك لدرجة الحرارة؟

.....

.....

ب- اكتب دليلين من الشكل يدلان على حدوث التفاعل

.....

.....

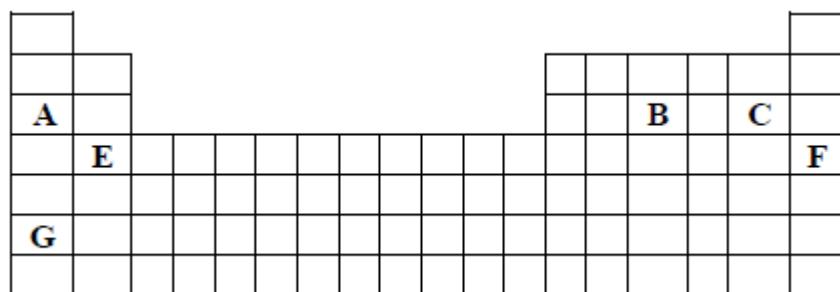
ج- من الشكل وبالرجوع إلى جدول الايونات المرفق حدد كلا من وفق الجدول الآتي :

المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	اللافزات	الفلزات
.....

د- اكتب الاسم العلمي للمركب $(\text{Zn}(\text{NO}_3)_2)$.

.....

2- ادرس الجدول الدوري التالي ومن ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :



أـ. كيف تم ترتيب العناصر في الجدول الدوري الحديث؟

بـ- حدد من الجدول :

#عنصر فلزی

#عنصر لافزی.....

#عنصر ليس له سعة اتحادية:

ج- إذا علمت أن درجة الغليان تتناسب عكسيًا مع زيادة العدد الذري أيهما له درجة غليان أعلى العنصر A أم العنصر G؟