دولة الأمارات العربية المتحدة مراجعة الوحدة (3) : التفاعلات الكيميائية و المعادلات الكيميائية

وزارة التربية و التعليم المـــــــــــــــادة : العلـــــوم

اسم الطالب : .....، الصف : الثامـــــــــن (.....)

الدروس :

- □ **الدرس 3.1 : فهم التفاعلات الكيميائية .**
- □ **الدرس 3.2 : أنواع التفاعلات الكيميائية .**
- □ **الدرس 3.3 : التفاعلات الكيميائية و التغيرات في الطاقة .**

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :- .

1- عملية يُعاد فيها ترتيب ذرات مادة كيميائية أو أكثر لتكوين مادة كيميائية جديدة أو أكثر (.....)

2- وصف للتفاعل الكيميائي باستخدام رموز العناصر و الصيغ الكيميائية (.....)

3- المواد الأولية في التفاعل الكيميائي (.....)

4- المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي (.....)

5- قانون ينص على أن الكتلة الكلية للمتفاعلات قبل التفاعل الكيميائي تساوي الكتلة الكلية للنواتج بعد التفاعل الكيميائي (.....)

6- رقم يوضع قبل رمز العنصر أو الصيغة الكيميائية في المعادلة ، و يمثل عدد وحدات هذه المادة في التفاعل . (.....)

7- تفاعل تتحد فيه مادتان أو أكثر و يتكون مركب جديد (.....)

8- تفاعل يتكسر فيه مركب واحد ليكون مادتين أو أكثر (.....)

9- تفاعل يحل فيه عنصر محل عنصر آخر في المركب ، ليتكون عنصر آخر و مركب آخر (.....)

10- تفاعل يتفاعل فيه مركبان و تتبادل الأيونات السالبة في المركبين المواقع ليتكون مركبان جديدان . (.....)

11- تفاعل كيميائي تتحد فيه مادة كيميائية ما مع الأكسجين محررة طاقة (.....)

12- التفاعلات الكيميائية التي تمتص طاقة حرارية . (.....)

13- التفاعلات الكيميائية التي تُطلق طاقة حرارية (.....)

14- الحد الأدنى اللازم من الطاقة لبدء تفاعل كيميائي (.....)

15- مادة كيميائية تعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي (.....)

16- حفاز يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في الخلايا الحية (.....)

17- مادة تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي أو إيقافه (.....)

السؤال الثاني : اختر من العمود (ب) الحرف المناسب لكل عبارة في العمود (أ) : -

الحرف	العمود أ	العمود ب
	18- تغير لا ينتج عنه مواد كيميائية .	أ- تفاعل التكوين .
	19- تغير ينتج عنه مواد كيميائية جديدة .	ب- تغير كيميائي .
	20- العالم الذي توصل إلى قانون حفظ الكتلة .	ج- تفاعل التفكك .
	21- عملية تتفكك فيها الروابط و يُعاد ترتيب الذرات لتتكون روابط جديدة .	د- لافوازييه .
	22- تستخدم الرموز لتوضيح المتفاعلات و النواتج في تفاعل كيميائي .	هـ- تغير فيزيائي .
	23- تفاعل يحتوي على متفاعلان أو أكثر و ناتج واحد .	م - التفاعل الكيميائي .
	24- تفاعل يحتوي على متفاعل واحد و أكثر من ناتج .	ك - المعادلة الكيميائية .

السؤال الثالث : اختر من العمود الثاني الحرف المناسب لكل عبارة في العمود الأول : -

إجابة	العمود الأول	العمود الثاني
	$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$	أ- تفاعلات التفكك .
	$Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow 2KNO_3 + PbI_2$	ب- تفاعلات التكوين .
	$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$	ج- تفاعلات الاحتراق .
	$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$	د- تفاعلات الاستبدال الأحادي .
	$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$	س- تفاعلات الاستبدال المزدوج.

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: - .

25- أي مما يلي هو مؤشر على حدوث تفاعل كيميائي ؟

a. تغير الخواص الكيميائية . **c. تكون غاز .**

b. اتغير الخواص الفيزيائية . **d. ارتفاع درجة الحرارة .**

26- ما نوع التفاعل التالي ؟:

$$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$

a. تفاعل احتراق . **c. تفاعل استبدال أحادي .**

b. تفاعل تفكك . **d. تفاعل تكوين .**

27- كيف يعمل الحفاز على زيادة سرعة التفاعل ؟

a. من خلال زيادة طاقة التنشيط . **c. من خلال زيادة التلامس بين الجسيمات .**

b. من خلال زيادة كمية المتفاعل . **d. من خلال زيادة المساحة للجسميات .**

28- كم عدد ذرات الكربون المتفاعلة في هذه المعادلة ؟

$$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$$

a. 2 **c. 6**

b. 4 **d. 8**

29- عند اتحاد الحديد مع غاز الأكسجين مكونين الصدأ ، فإن الكتلة الكلية للنواتج ....

a. تعتمد على ظروف التفاعل . **c. تساوي كتلة المتفاعلات .**

b. تكون أقل من كتلة المتفاعلات . **d. تكون أكبر من كتلة المتفاعلات .**

30- ما نوع التفاعل التالي ؟

$$2KNO_3 \rightarrow 2NKO_2 + O_2$$

a. تفاعل احتراق . **c. تفاعل استبدال أحادي .**

b. تفاعل تفكك . **d. تفاعل تكوين .**

31- أي من التفاعلات التالية هو عكس تفاعل التفكك ؟

a. الاحتراق . **c. الاستبدال المزدوج .**

b. التكوين . **d. الاستبدال الأحادي .**

32- كيف تتأكد من حدوث تفاعل كيميائي ؟

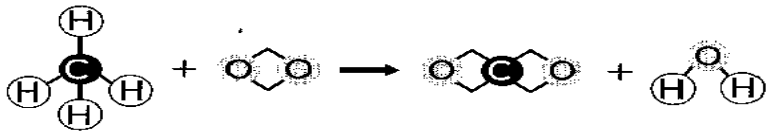
a. التحقق من درجة حرارة المواد الكيميائية الأولية و النهائية .

b. المقارنة بين الخواص الكيميائية للمواد الكيميائية الأولية و المواد الكيميائية النهائية.

c. البحث عن تغير الحالة .

d. البحث عن فقاقيع في المواد الكيميائية الأولية .

33- يبين الشكل التالي نماذج للجزيئات في التفاعلات الكيميائية .



أي مما يلي هما المادتان الكيميائيتان اللتان تمثلان المتفاعلات في هذا التفاعل ؟

a. CO_2 و CH_4 c. O_2 و CH_4

b. H_2O و CO_2 d. H_2O و O_2

c. سترتبط بذرة أخرى عن طريق فقد الإلكترونات .

d. سترتبط بذرة أخرى عن طريق اكتساب 6 إلكترونات .

34- أي من المعادلات التالية تبين أن الذرات محفوظة في التفاعل ؟

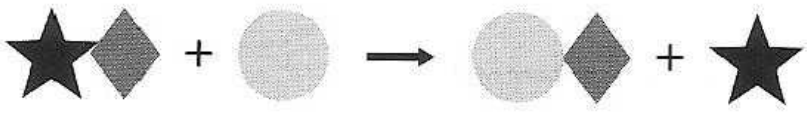
a. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

b. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

c. $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

d. $2CH_4 + O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$

35- ما نوع التفاعل في الشكل التالي ؟



a. تفكك . c. استبدال أحادي .

b. استبدال مزدوج . d. تكوين .

36- ما نوع التفاعل الكيميائي الذي يتضمن متفاعلاً واحداً فقط ؟

a. تفكك . c. استبدال أحادي .

b. استبدال مزدوج . d. تكوين .

37- ما العنصر الذي يكون دائماً متفاعلاً في تفاعل الإحتراق ؟

a. الكربون . c. الأكسجين .

b. الهيدروجين . d. النيتروجين .

38- أثبتت تجربة لافوازييه قانون ....

a. شارل . c. حفظ الكتلة .

b. بويل . d. الجاذبية العام .

39- الأكسجين رمزه O_2 ، الرقم 2 يُمثل ...

a. الناتج . c. الرقم السفلي .

b. المعامل . d. المتفاعل .

40- عندما لا يظهر معامل قبل المادة في المعادلة الموزونة ، يُقدر المعامل بـ ...

a. 0 c. 2

b. 1 d. 3

41- يفرز جسمك حفازات خاصة لهضم الطعام ، تُسمى .....

a. فيتامينات . c. أنزيمات .

b. مثبطات . d. هرمونات.

42- ما الدور الذي تقوم به المواد الحافظة للطعام في التفاعلات الكيميائية المؤدية إلى فساد الطعام؟

a. النواتج . c. الحفازات .

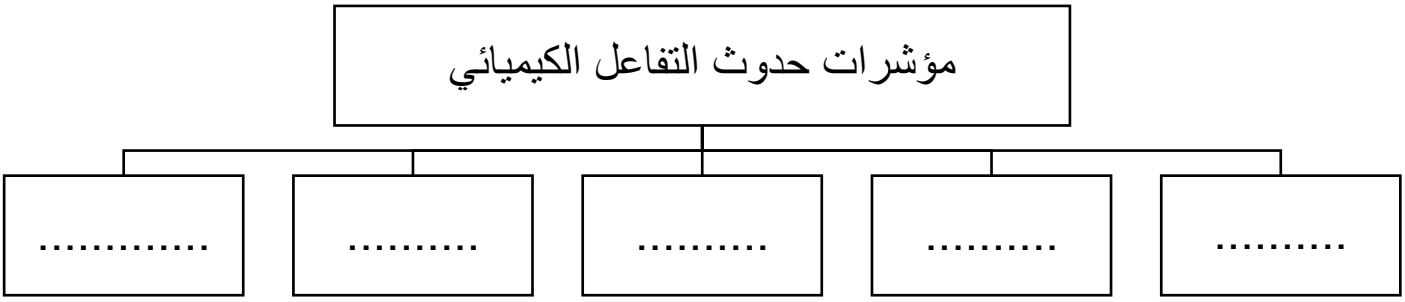
b. المثبطات . d. المتفاعلات .

43- ما الدور الذي تقوم به الأنزيمات في الخلايا الحية ؟

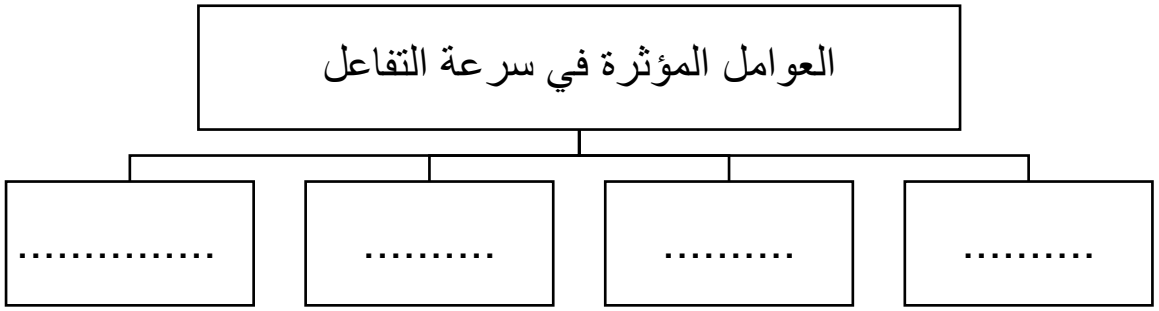
a. النواتج . c. الحفازات .

b. المثبطات . d. المتفاعلات .

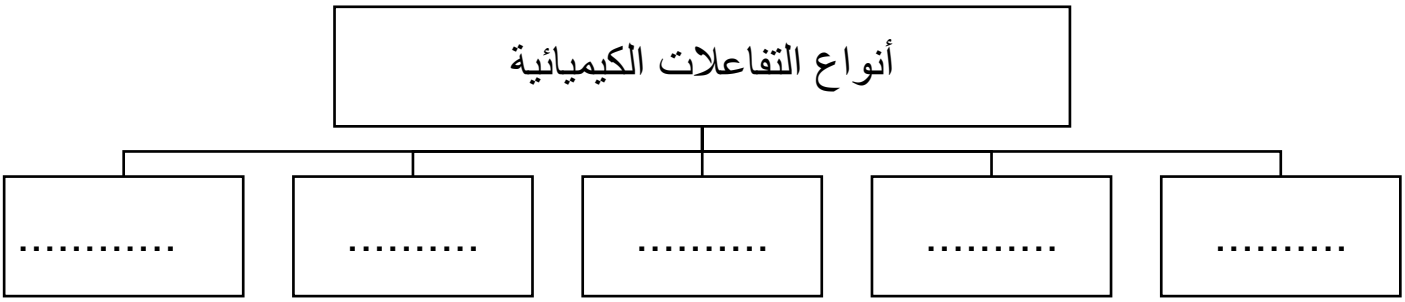
السؤال الخامس : أكمل المخطط التالي :



السؤال السادس : أكمل المخطط التالي :



السؤال السابع : أكمل المخطط التالي : .



السؤال الثامن : ادرس التفاعل التالي ، ثم أجب عن الأسئلة : .

$$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$$

44- ما هي المواد المتفاعلة ؟ .....

45- ما هي المواد الناتجة ؟ .....

46- هل هذه المعادلة موزونة أم لا ؟ وضح إجابتك ؟

.....

.....

47- اذا كانت أجابتك (لا) في السؤال السابق ، قم بوزن المعادلة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

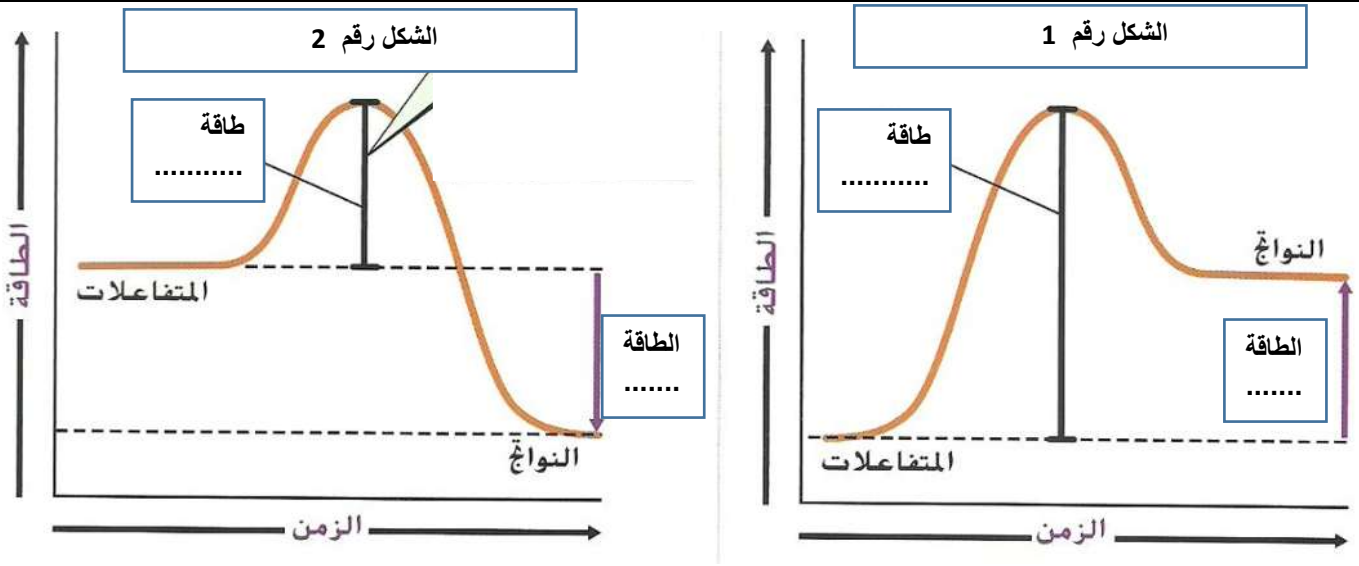
السؤال التاسع : ادرس التفاعلات التالية ، ثم قم بوضع المعامل في الفراغ المناسب: .

$$____ N_2 + ___ H_2 \rightarrow ___ NH_3$$

$$___ H_2 + ___ O_2 \rightarrow ___ H_2O$$

$$____ P + ____ O_2 \rightarrow ____ P_2O_5$$

السؤال العاشر : استخدم الصورة للإجابة عن الأسئلة التالية : .



48- أكمل الفرغات في الرسم البياني .

49- الشكل الذي يعبر عن التفاعل الماص للحرارة هو الشكل رقم .....

50- الشكل الذي يعبر عن التفاعل الطارد للحرارة هو الشكل رقم .....

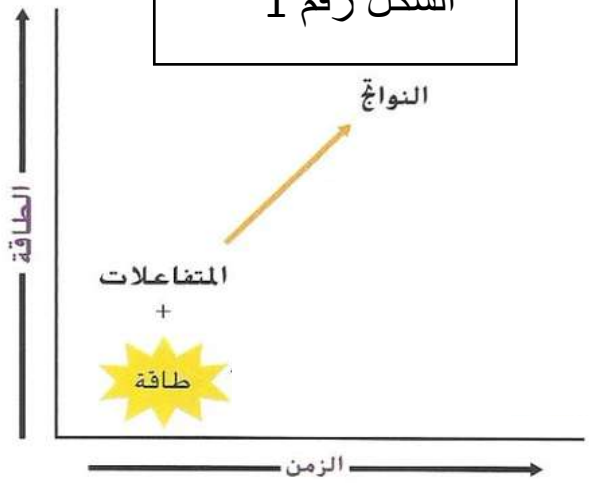
51- الشكل الذي يعبر عن احتراق الفحم هو ..... و الذي يعبر عن عملية البناء الضوئي هو.....

السؤال الحادي عشر: أكمل جدول المقارنة التالي :

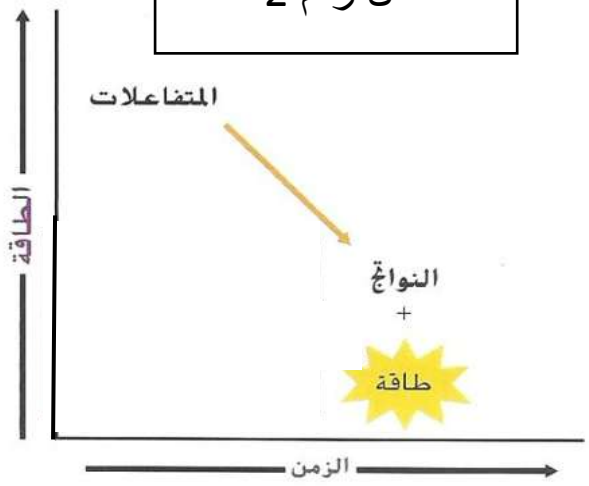
وجه المقارنة	التفاعل الماص للحرارة	التفاعل الطارد للحرارة
التعريف		
طاقة التنشيط		
أين توجد الطاقة في المعادلة الكيميائية		
مثال		

السؤال الثاني عشر: استخدم الصورة للإجابة عن الأسئلة التالية :

الشكل رقم 1



الشكل رقم 2



52- أي شكل يمثل تفاعل ماص للحرارة ؟.....

53- أي شكل يمثل تفاعل طارد للحرارة ؟ .....

السؤال الثالث عشر : أجب عن الأسئلة التالية :

54- لماذا تكون الكتلة محفوظة في التفاعل الكيميائي ؟ .....

.....

55- ما الذي يحدث للذرات أثناء التفاعل الكيميائي ؟ .....

.....

56- صف التفاعل التالي من خلال ذكر الروابط التي تتفكك و الروابط التي تتكون ؟

.....

.....

57- **ينتج عن احتراق الميثان (CH_4) طاقة ، فمن أين تأتي هذه الطاقة ؟** .....

.....

58- **لماذا تتضمن التفاعلات الكيميائية تغيراً في الطاقة ؟** .....

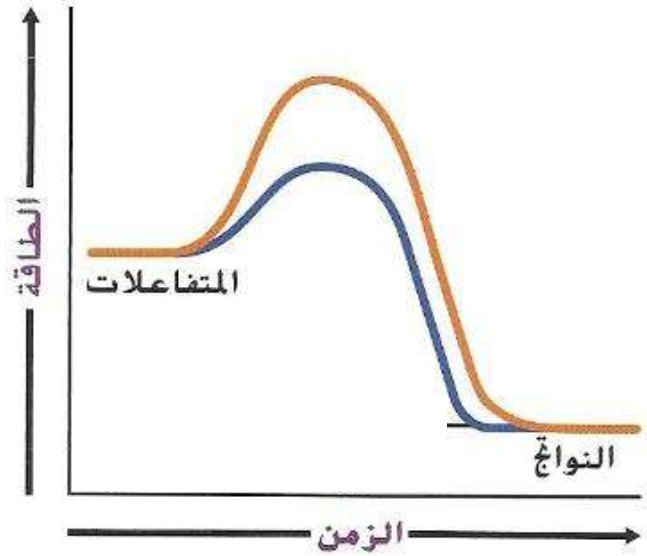
.....

59- **لماذا يمكن أن يساعد حفظ البطارية في الثلاجة على إطالة عمرها ؟** .....

.....

السؤال الرابع عشر : استخدم الشكل للإجابة عن الأسئلة التالية : .

- يبين الرسم التخطيطي تفاعلين ،
  أحدهما يستخدم حفاز ،
  و الأخر بدون حفاز .



60- الرسم الذي يعبر عن استخدام الحفاز هو ذو اللون .....

61- الرسم الذي يعبر عن عدم استخدام الحفاز هو ذو اللون .....

62- كيف سيبدوا الخط أذا تم اسنخدام مثبط ؟

.....

.....

السؤال الخامس عشر : استخدم جدول البيانات للإجابة عن الأسئلة التالية : .

- لاحظ أحد الطلاب تفاعلاً كيميائياً و جمع البيانات التالية :

الملاحظات قبل التفاعل	أضيف مسحوق أبيض إلى سائل شفاف
الملاحظات أثناء التفاعل	أطلقت المتفاعلات فقاقيع بسرعة في الدورق المفتوح
كتلة المتفاعلات	4.2 g
كتلة النواتج	4.0 g

- استنتج الطالب أن الكتلة لم تُحفظ في التفاعل ، اشرح سبب عدم اعتبار هذا الاستنتاج صحيح؟

.....

- ما الذي يمكن أن يفسر الفرق في الكتلة ؟ .....

.....

دولة الأمارات العربية المتحدة مراجعة الوحدة (3) : التفاعلات الكيميائية و المعادلات الكيميائية

وزارة التربية و التعليم المـــــــــــــــــادة : العلـــــــوم

اسم الطالب : .....، الصف : الثامـــــــــــن (.....)

الدروس :

- □ **الدرس 3.1 : فهم التفاعلات الكيميائية .**
- □ **الدرس 3.2 : أنواع التفاعلات الكيميائية .**
- □ **الدرس 3.3 : التفاعلات الكيميائية و التغيرات في الطاقة .**

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :- .

1- **عملية يُعاد فيها ترتيب ذرات مادة كيميائية أو أكثر لتكوين مادة كيميائية جديدة أو أكثر (التفاعل الكيميائي .)**
2- **وصف للتفاعل الكيميائي باستخدام رموز العناصر و الصيغ الكيميائية (..المعادلة الكيميائية.)**
3- **المواد الأولية في التفاعل الكيميائي (..المتفاعلات .)**
4- **المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي (..النواتج)**
5- **قانون ينص على أن الكتلة الكلية للمتفاعلات قبل التفاعل الكيميائي تساوي الكتلة الكلية للنواتج بعد التفاعل الكيميائي (.قانون حفظ الكتلة .)**
6- **رقم يوضع قبل رمز العنصر أو الصيغة الكيميائية في المعادلة ، و يمثل عدد وحدات هذه المادة في التفاعل . (..المعامل .)**
7- **تفاعل تتحد فيه مادتان أو أكثر و يتكون مركب جديد (.تفاعل التكوين .)**
8- **تفاعل يتكسر فيه مركب واحد ليكون مادتين أو أكثر (..تفاعل التفكك.)**
9- **تفاعل يحل فيه عنصر محل عنصر آخر في المركب ، ليتكون عنصر آخر و مركب آخر (.تفاعل الاستبدال الأحادي .)**
10- **تفاعل يتفاعل فيه مركبان و تتبادل الأيونات السالبة في المركبين المواقع ليتكون مركبان جديدان . (.تفاعل الاستبدال المزدوج.)**
11- **تفاعل كيميائي تتحد فيه مادة كيميائية ما مع الأكسجين محررة طاقة (.تفاعل الاحتراق)**
12- **التفاعلات الكيميائية التي تمتص طاقة حرارية . (.تفاعل ماص للحرارة)**
13- **التفاعلات الكيميائية التي تُطلق طاقة حرارية (تفاعل طارد للحرارة)**
14- **الحد الأدنى اللازم من الطاقة لبدء تفاعل كيميائي (طاقة التنشيط)**
15- **مادة كيميائية تعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي (الحفاز)**
16- **حفاز يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في الخلايا الحية (الأنزيم)**
17- **مادة تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي أو إيقافه (.المثبط)**

(مراجعة الوحدة(3): فهم التفاعلات الكيميائية - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف الثامن)

السؤال الثاني : اختر من العمود (ب) الحرف المناسب لكل عبارة في العمود (أ) : -

الحرف	العمود أ	العمود ب
هـ	18- تغير لا ينتج عنه مواد كيميائية .	أ- تفاعل التكوين .
ب	19- تغير ينتج عنه مواد كيميائية جديدة .	ب- تغير كيميائي .
د	20- العالم الذي توصل إلى قانون حفظ الكتلة .	ج- تفاعل التفكك .
م	21- عملية تتفكك فيها الروابط و يُعاد ترتيب الذرات لتتكون روابط جديدة .	د- لافوازييه .
ك	22- تستخدم الرموز لتوضيح المتفاعلات و النواتج في تفاعل كيميائي .	هـ- تغير فيزيائي .
أ	23- تفاعل يحتوي على متفاعلان أو أكثر و ناتج واحد .	م - التفاعل الكيميائي .
ج	24- تفاعل يحتوي على متفاعل واحد و أكثر من ناتج .	ك - المعادلة الكيميائية .

السؤال الثالث : اختر من العمود الثاني الحرف المناسب لكل عبارة في العمود الأول : -

الإجابة	العمود الأول	العمود الثاني
ج	$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$	أ- تفاعلات التفكك .
س	$Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow 2KNO_3 + PbI_2$	ب- تفاعلات التكوين .
د	$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$	ج- تفاعلات الاحتراق .
أ	$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$	د- تفاعلات الاستبدال الأحادي .
ب	$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$	س- تفاعلات الاستبدال المزدوج.

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: - .

25- أي مما يلي هو مؤشر على حدوث تفاعل كيميائي ؟

a. تغير الخواص الكيميائية .
b. اتغير الخواص الفيزيائية .
c. تكون غاز .
d. ارتفاع درجة الحرارة .

26- ما نوع التفاعل التالي ؟:

$$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$

a. تفاعل احتراق .
b. تفاعل تفكك .
c. تفاعل استبدال أحادي .
d. تفاعل تكوين .

27- كيف يعمل الحفاز على زيادة سرعة التفاعل ؟

a. من خلال زيادة طاقة التنشيط .
b. من خلال زيادة كمية المتفاعل .
c. من خلال زيادة التلامس بين الجسيمات .
d. من خلال زيادة المساحة للجسميات .

28- كم عدد ذرات الكربون المتفاعلة في هذه المعادلة ؟

$$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$$

a. 2
b. 4
c. 6
d. 8

29- عند اتحاد الحديد مع غاز الأكسجين مكونين الصدأ ، فإن الكتلة الكلية للنواتج ....

a. تعتمد على ظروف التفاعل .
b. تكون أقل من كتلة المتفاعلات .
c. تساوي كتلة المتفاعلات .
d. تكون أكبر من كتلة المتفاعلات .

30- ما نوع التفاعل التالي ؟

$$2KNO_3 \rightarrow 2NKO_2 + O_2$$

a. تفاعل احتراق .
b. تفاعل تفكك .
c. تفاعل استبدال أحادي .
d. تفاعل تكوين .

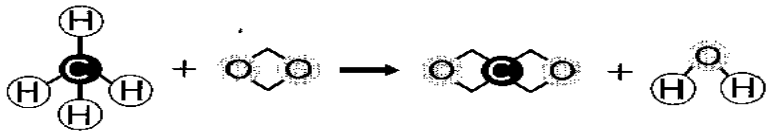
31- أي من التفاعلات التالية هو عكس تفاعل التفكك ؟

a. الاحتراق .
b. التكوين .
c. الاستبدال المزدوج .
d. الاستبدال الأحادي .

32- كيف تتأكد من حدوث تفاعل كيميائي ؟

a. التحقق من درجة حرارة المواد الكيميائية الأولية و النهائية .
b. المقارنة بين الخواص الكيميائية للمواد الكيميائية الأولية و المواد الكيميائية النهائية.
c. البحث عن تغير الحالة .
d. البحث عن فقاقيع في المواد الكيميائية الأولية .

33- يبين الشكل التالي نماذج للجزيئات في التفاعلات الكيميائية .



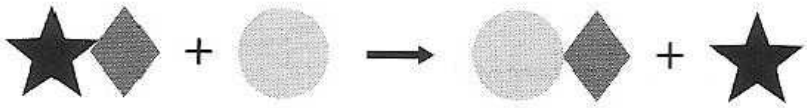
أي مما يلي هما المادتان الكيميائيتان اللتان تمثلان المتفاعلات في هذا التفاعل ؟

a. CO_2 و CH_4
c. O_2 و CH_4
b. CO_2 و H_2O
d. H_2O و O_2

34- أي من المعادلات التالية تبين أن الذرات محفوظة في التفاعل ؟

a. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
b. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
c. $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
d. $2CH_4 + O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$

35- ما نوع التفاعل في الشكل التالي ؟



a. تفكك .
c. استبدال أحادي .
b. استبدال مزدوج .
d. تكوين .

36- ما نوع التفاعل الكيميائي الذي يتضمن متفاعلاً واحداً فقط ؟

a. تفكك .
c. استبدال أحادي .
b. استبدال مزدوج .
d. تكوين .

37- ما العنصر الذي يكون دائماً متفاعلاً في تفاعل الإحتراق ؟

a. الكربون .
c. الأكسجين .
b. الهيدروجين .
d. النيتروجين .

38- أثبتت تجربة لافوازييه قانون ....

a. شارل .
c. حفظ الكتلة .
b. بويل .
d. الجاذبية العام .

39- الأكسجين رمزه O_2 ، الرقم 2 يُمثل ...

a. الناتج .
c. الرقم السفلي .
b. المعامل .
d. المتفاعل .

40- عندما لا يظهر معامل قبل المادة في المعادلة الموزونة ، يُقدر المعامل بـ ...

a. 0 c. 2

b. 1 d. 3

41- يفرز جسمك حفازات خاصة لهضم الطعام ، تُسمى .....

a. فيتامينات . c. أنزيمات .

b. مثبطات . d. هرمونات.

42- ما الدور الذي تقوم به المواد الحافظة للطعام في التفاعلات الكيميائية المؤدية إلى فساد الطعام؟

a. النواتج . c. الحفازات .

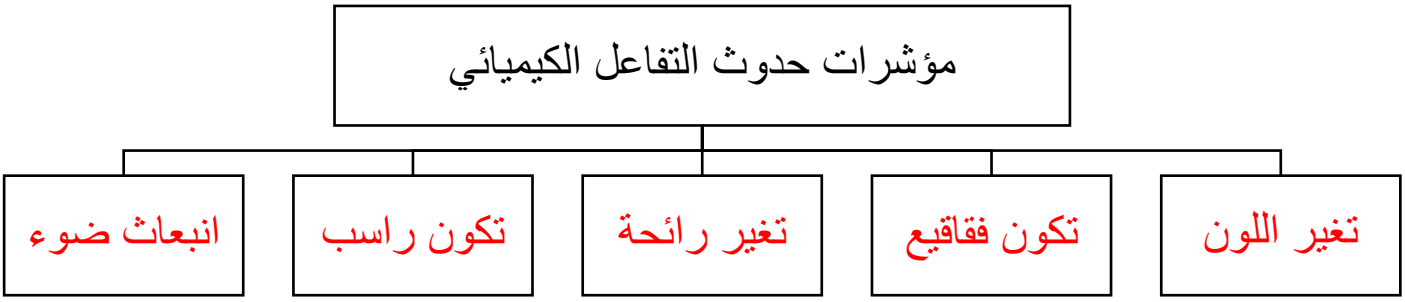
b. المثبطات . d. المتفاعلات .

43- ما الدور الذي تقوم به الأنزيمات في الخلايا الحية ؟

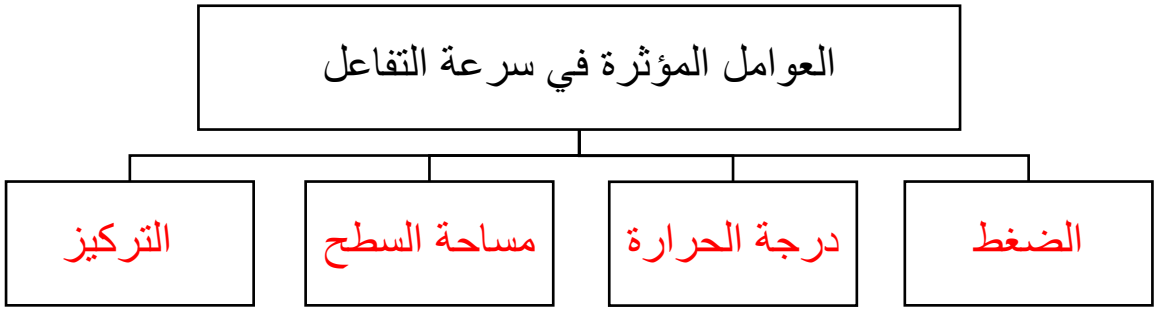
a. النواتج . c. الحفازات .

b. المثبطات . d. المتفاعلات .

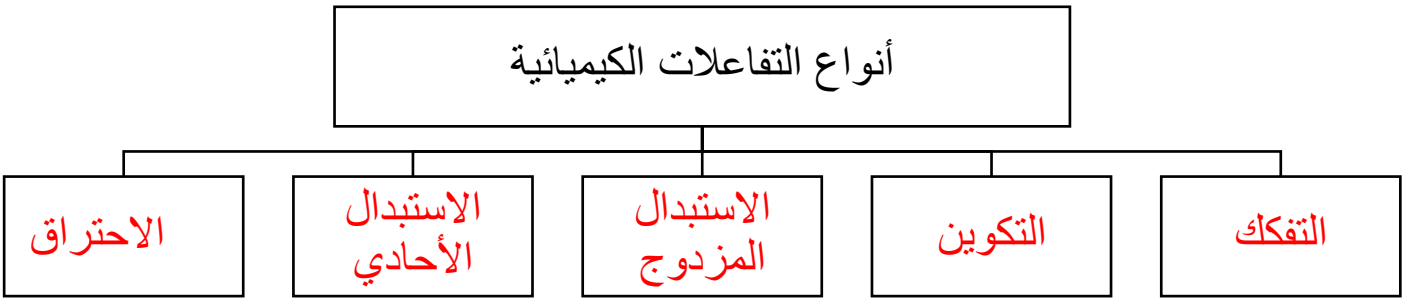
السؤال الخامس : أكمل المخطط التالي :



السؤال السادس : أكمل المخطط التالي :



السؤال السابع : أكمل المخطط التالي : .



السؤال الثامن : ادرس التفاعل التالي ، ثم أجب عن الأسئلة : .

$$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$$

44- ما هي المواد المتفاعلة ؟ O_2 و H_2

45- ما هي المواد الناتجة ؟ H_2O

46- هل هذه المعادلة موزونة أم لا ؟ وضح إجابتك ؟

لا ، عدد ذرات الأكسجين في المتفاعلات لا يساوي عدد ذرات الأكسجين في النواتج

47- اذا كانت أجابتك (لا) في السؤال السابق ، قم بوزن المعادلة ؟

$$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$$

السؤال التاسع : ادرس التفاعلات التالية ، ثم قم بوضع المعامل في الفراغ المناسب: .

____ N_2 + ___ H_2 → ___ NH_3

__1__ N_2 + __3_ H_2 → _2__ NH_3

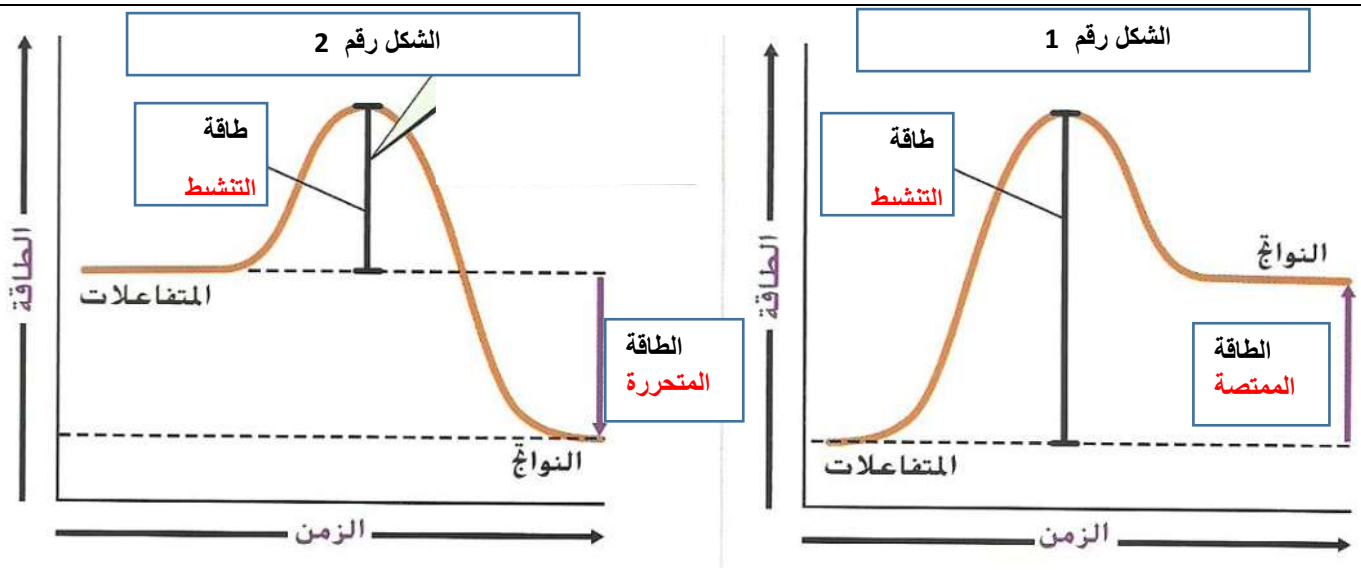
___ H_2 + ___ O_2 → ___ H_2O

__2_ H_2 + __1_ O_2 → __2_ H_2O

$$____ P + ____ O_2 \rightarrow ____ P_2O_5$$

$$__2__ P + ___5_ O_2 \rightarrow __2__ P_2O_5$$

السؤال العاشر : استخدم الصورة للإجابة عن الأسئلة التالية :



48- أكمل الفرغات في الرسم البياني .

49- الشكل الذي يعبر عن التفاعل الماص للحرارة هو الشكل رقم ...1.....

50- الشكل الذي يعبر عن التفاعل الطارد للحرارة هو الشكل رقم ...2.....

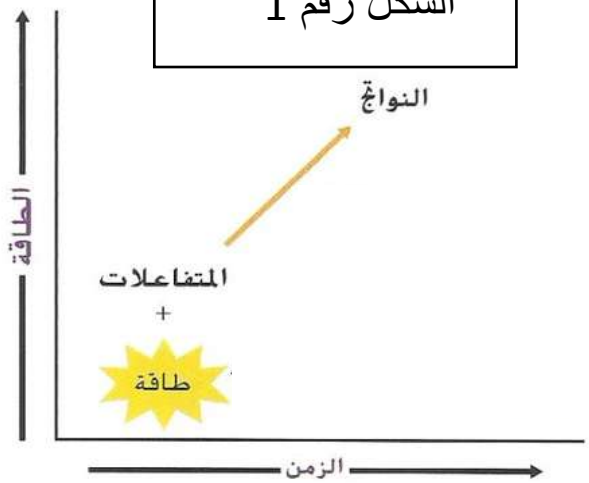
51- الشكل الذي يعبر عن احتراق الفحم هو .2. و الذي يعبر عن عملية البناء الضوئي هو.1..

السؤال الحادي عشر: أكمل جدول المقارنة التالي :

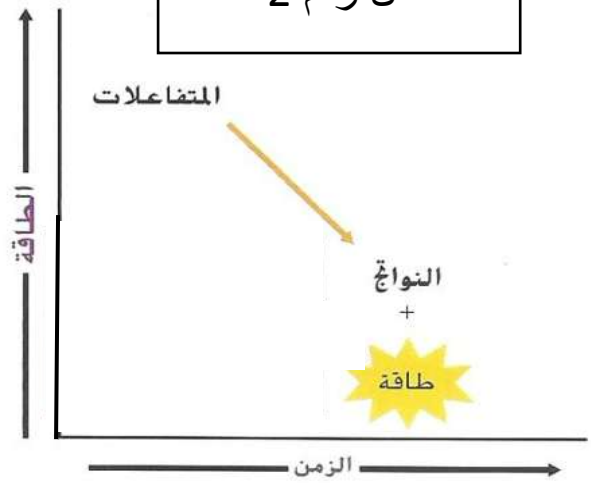
وجه المقارنة	التفاعل الماص للحرارة	التفاعل الطارد للحرارة
التعريف	تفاعل يمتص طاقة حرارية	تفاعل يطلق طاقة حرارية
طاقة التنشيط	عالية	منخفضة
أين توجد الطاقة في المعادلة الكيميائية	في المتفاعلات	في النواتج
مثال	البناء الضوئي	احتراق الفحم – صدأ الحديد

السؤال الثاني عشر: استخدم الصورة للإجابة عن الأسئلة التالية :

الشكل رقم 1



الشكل رقم 2



52- أي شكل يمثل تفاعل ماص للحرارة ؟...1.....

53- أي شكل يمثل تفاعل طارد للحرارة ؟ ..2.....

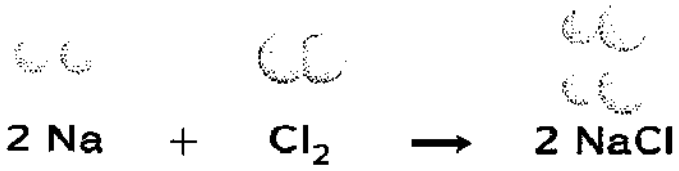
السؤال الثالث عشر : أجب عن الأسئلة التالية :

54- **لماذا تكون الكتلة محفوظة في التفاعل الكيميائي** ؟ لأن الذرات محفوظة ...

.....

55- **ما الذي يحدث للذرات أثناء التفاعل الكيميائي** ؟ يُعاد ترتيبها و تكون مركبات مختلفة

56- **صف التفاعل التالي من خلال ذكر الروابط التي تتفكك و الروابط التي تتكون** ؟



الذرات التي تتفكك هي ذرات CL_2

الذرات التي تتحد هي ذرات NaCl

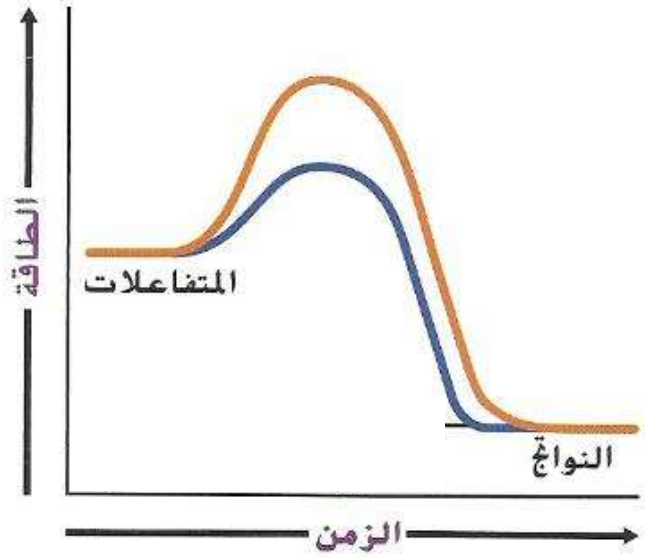
57- **ينتج عن احتراق الميثان (CH_4) طاقة ، فمن أين تأتي هذه الطاقة** ؟ عند اتحاد الميثان مع الأكسجين تنتج طاقة .....

58- **لماذا تتضمن التفاعلات الكيميائية تغيراً في الطاقة** ؟ **لأن تفكك الروابط يحتاج إلى طاقة ، و تكون روابط جديدة يُطلق طاقة .**

59- **لماذا يمكن أن يساعد حفظ البطارية في الثلاجة على إطالة عمرها** ؟ لأن التبريد يقلل من سرعة التفاعل الكيميائي .

السؤال الرابع عشر : استخدم الشكل للإجابة عن الأسئلة التالية : .

- يبين الرسم التخطيطي تفاعلين ،
  أحدهما يستخدم حفاز ،
  و الأخر بدون حفاز .



60- الرسم الذي يعبر عن استخدام الحفاز هو ذو اللون ..الأزرق .....

61- الرسم الذي يعبر عن عدم استخدام الحفاز هو ذو اللون ..الأحمر.....

62- كيف سيبدوا الخط اذا تم اسنخدام مثبط ؟
سيكون الخط أعلى من اللون الأحمر

.....

السؤال الخامس عشر : استخدم جدول البيانات للإجابة عن الأسئلة التالية : .

- لاحظ أحد الطلاب تفاعلاً كيميائياً و جمع البيانات التالية :

الملاحظات قبل التفاعل	أُضيف مسحوق أبيض إلى سائل شفاف
الملاحظات أثناء التفاعل	أطلقت المتفاعلات فقاقيع بسرعة في الدورق المفتوح
كتلة المتفاعلات	4.2 g
كتلة النواتج	4.0 g

- استنتج الطالب أن الكتلة لم تُحفظ في التفاعل ، اشرح سبب عدم اعتبار هذا الاستنتاج صحيح؟

الكتلة تبقى محفوظة و ذلك لأن الذرات محفوظة

- ما الذي يمكن أن يفسر الفرق في الكتلة ؟ ..لأن الدورق لم يكن مغلق ، فتصاعد بعض الغاز الذي أدى إلى تناقص الكتلة قليلاً .....

.....