الإدارة المركزية للتعليم العام
مكتب تنمية مادة العلـــــوم

الكيميـــــاء 2026

الصف الثاني الثانوي

الفصل الدراسي الثاني

الواجب المنزلـــي

الأسبوع 4

إعداد:
أ. سامح منصور
ا. محمد عبد الصبور
مستشار مادة العلوم:
د. عزيزة رجب خليفة
رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام:
د. هالة عبدالسلام خفاجي

الاداء المنزلى (الأسبوع الرابع)

أختر الاجابة الصحيحة:-

1- الأوربيتال المهجن يكون .....

(أ) أكثر نشاطًا وأقل بروزا للخارج

(ب) أكثر بروزا وأكثر قدرة على التداخل.

(ج) أقل بروزا وأكثر قدرة على التداخل.

(د) أقل نشاطاً وأكثر بروزا للخارج

2-جميع ما يلي يعد من شروط حدوث التهجين ما عدا:

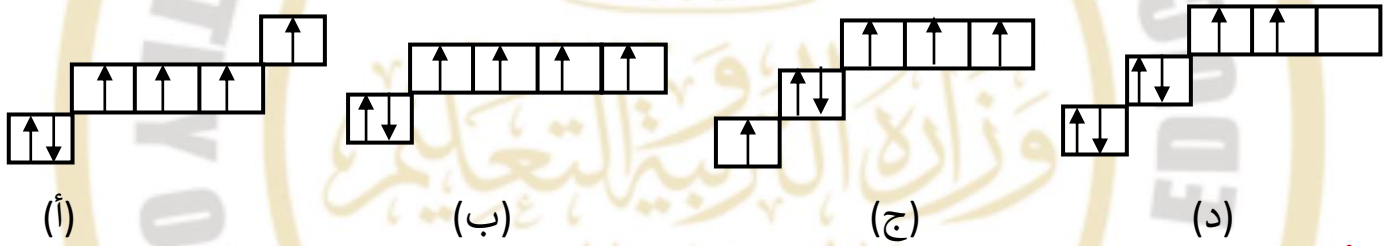
أ) حدوثه بين أوربيتالات الذرة الواحدة

ب)حدوثه بين الأوربيتالات المتقاربة في الطاقة .

ج)ضرورة حدوث إثارة لإلكترونات الذرة.

د) عدد الأوربيتالات الداخلة = عددالاوربتالات الناتجة.

3- أيُّ الاختيارات التالية يُمثِّل ذرة الكربون المُهجَّنة في الميثان؟



(أ) (ب) (ج) (د)

4- أي الاختيارات التالية يعبر عن الاوربيتالات المشاركة في تكوين الروابط سيجما (σ) جزئ سيانيد الهيدروجين (H-C≡N)؟

	الرابطة سيجما بين (C) ، (N)	الرابطة سيجما بين (C، H)
أ)	(p_y) من ذرة الكربون مع (sp) من ذرة النيتروجين	(p_y) من ذرة الكربون مع(s) من ذرة الهيدروجين
ب)	(sp) من ذرة الكربون مع (sp^3) من ذرة النيتروجين	(sp^2) من ذرة الكربون مع (s) من ذرة الهيدروجين
ج)	(sp) من ذرة الكربون مع (sp) من ذرة النيتروجين	(sp) من ذرة الكربون مع (s) من ذرة الهيدروجين
د)	(sp^2) من ذرة الكربون مع (sp^2) من ذرة النيتروجين	(p_z) من ذرة الكربون مع(s) من ذرة الهيدروجين

5- وفقاً لنظرية رابطة التكافؤ ومفهوم التهجين، أي مما يلي يعبر عن إستعداد ذرة الأكسجين لتكوين الروابط التساهمية في جزئ الماء ؟

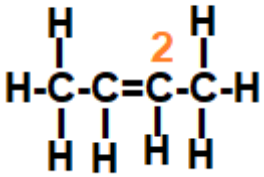
أ) إثارة أحد إلكترونات المستوي الفرعي (2s) ثم تهجين من النوع (sp^2)

ب) لا يحدث إثارة لإلكترون المستوي الفرعي (2s) و يحدث تهجين من النوع (sp^3)

ج) إثارة أحد إلكترونات المستوي الفرعي (2s) ثم تهجين من النوع (sp^2)

د)لا يحدث إثارة لإلكترون المستوي الفرعي (2s) و يحدث تهجين من النوع (sp^2)

6- أي الاختيارات التالية يعبر عن التوزيع الالكتروني لذرة الكربون رقم (2) في الجزئ المقابل ؟



أ) $1s^2, (sp^2)^1, (sp^2)^1, (sp^2)^1, 2p_z^1$

ب) $1s^2, (sp^3)^1, (sp^3)^1, (sp^3)^1, (sp^3)^1$

ج) $1s^2, (sp)^1, (sp)^1, 2p_y^1, 2p_z^1$

د) $1s^2, 2s^2, 2p^2$

7- تتكوَّن الرابطة سيجما بين ذرتي الكربون في جزيء الإيثيلين C_2H_4 نتيجة للتداخل بين الاوربيتالات:

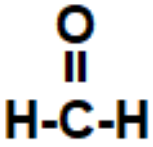
(أ) $1S^1$ & SP^3

(ب) SP^2 & SP^2

(ج) $1S^1$ & $1S^1$

(د) $1S^1$ & $2P_Z^1$

8 – أي الاختيارات التالية يعبر عن الاوربيتالات المشاركة في تكوين الرابطة سيجما (σ) بين ذرة الكربون و ذرة الأكسجين في جزئ الفورمالدهيد الموضح بالشكل ؟



أ) أوربيتال sp^2 من ذرة الكربون مع أوربيتال sp من ذرة الأكسجين

ب) أوربيتال sp^2 من ذرة الكربون مع أوربيتال sp^2 من ذرة الأكسجين.

ج) تداخل أوربيتال sp لذرة الكربون مع أوربيتال sp لذرة الأكسجين.

د) تداخل أوربيتال sp^2 لذرة الكربون مع أوربيتال 2S لذرة الأكسجين.

9- أي الاختيارات التالية يعبر عن عدد الأوربيتالات النقية الداخلة في التهجين لينتج أوربيتالات مهجنة من النوع SP^3d ؟

(أ) 3

(ب) 4

(ج) 5

(د) 6

10- أيُّ المُركَّبات الآتية يحتوي على نوعين من الروابط؟

(أ) HCHO

(ب) $Ba(CN)_2$

(ج) NaCl

(د) PCl_3

الإدارة المركزية للتعليم العام
مكتب تنمية مادة العلـــــوم

الكيميـــــاء 2026

الصف الثاني الثانوي

الفصل الدراسي الثاني

التقييمات الأسبوعيـــــة

الأسبوع 4

إعداد:
أ. سامح منصور
ا. محمد عبد الصبور

مستشار مادة العلوم:
د. عزيزة رجب خليفة

رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام:
د. هالة عبدالسلام خفاجي

التقييم الأسبوعى (الأسبوع الرابع)

A

س1/اذكر السبب العلمي:-

أ) على الرغم من أن ذرة الكربون تحتوي على إلكترونين مفردين في الحالة المستقرة، فإنها تكوّن أربع روابط متكافئة في جزيء الميثان.

.....

س2/ ادرس المركب التالي جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

$$\overset{5}{H}-\overset{4}{C}\equiv\overset{3}{C}-\overset{2}{CH_2}-\overset{1}{CH}=CH_2$$

1- حدد نوع الأوربيتالات المشاركة في تكوين الرابطة بين ذرة الكربون (1) وذرة الهيدروجين

.....

2- ما عدد الروابط باي و عدد الكثافات الإلكترونية حول ذرة الكربون رقم (5)

.....

س3/ أختر الاجابة الصحيحة :-

1- عنصر (X) يقع في المجموعة (15) من الجدول الدوري. عند تكوين جزيء XH_3

- أيُّ الاختيارات التالية يعبر عن حدوث تهجين و نوعه في الذرة المركزية وفق نظرية رابطة التكافؤ ؟

أ) sp^3

ب) sp^2

ج) لا يحدث تهجين

د) sp

2- جميع المركبات التاليه يحدث بها تهجين SP^2 ماعدا :-

أ) C_2H_4

ب) $CH_2=CHCl$

ج) HCHO

د) H_2O

3- -أي ازواج المركبات الاتيه يتفق في نوع تهجين الذرة المركزيه ؟

أ) C_2H_4 - CO_2

ب) NH_3- BF_3

ج) CH_4 -H_2O

د) $BeCl_2$ -H_2O

B

س1/اذكر السبب العلمي:-

1- لا يحدث إثارة في ذرة الأكسجين عند تكوين جزي الماء

.....

س2/ ادرس المركب التالي جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

$$\overset{5}{H}\text{-}\overset{4}{C}\equiv\overset{3}{C}\text{-}\overset{2}{CH_2}\text{-}\overset{1}{CH}=CH_2$$

1- حدد نوع الأوربيتالات المشاركة في تكوين الرابطة بين ذرات الكربون (4) و (3).

.....

2- ما عدد الروابط سيجما بين ذرات الكربون وذرات الهيدروجين في الجزيء؟

.....

س3/ أختر الاجابة الصحيحة :-

1- أي الاختيارات التالية يعبر عن الأوربيتالات المشاركة في تكوين الروابط بين ذرتي الكربون في جزئ الايثلين؟

أ) sp- sp يكون رابط سيجما ، p_y-p_y يكون الرابطة باي

ج) sp^2-sp^2 يكون رابط سيجما ، p_y-p_y يكون الرابطة باي

د) sp -sp يكون رابط سيجما ، p_z-p_z يكون الرابطة باي

ج) sp^2-sp^2 يكون رابط سيجما ، p_z-p_z يكون الرابطة باي

2- جميع المركبات التاليه يحدث بها تهجين SP ماعدا :-

أ) C_2H_6

ب) $CH \equiv CCl$

ج) CO_2

د) C_2H_2

3- -أي ازواج المركبات الاتيه لا يتفق في نوع تهجين الذرة المركزيه ؟

أ) CH_4 - C_2H_6

ب) H_2O - NH_3

ج) $BeCl_2$ -H_2O

د) CH_4 - NH_3

C

س1/اذكر السبب العلمي:-

1- لا يحدث عملية إثارة في ذرة النيتروجين عند تكوين جزئ غاز النشادر

.....

س2 / ادرس المركب التالي جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

$$\overset{5}{H}\text{-}\overset{4}{C}\equiv\overset{3}{C}\text{-}\overset{2}{CH_2}\text{-}\overset{1}{CH}=CH_2$$

1- حدد نوع الأوربيتالات المشاركة في تكوين الرابطة بين ذرتي الكربون (2) و (3)

.....

2- ما عدد الروابط سيجما بين ذرات الكربون في الجزيء؟

.....

س3/ أختر الاجابة الصحيحة :-

1- عنصر (X) يقع في المجموعة (16) من الجدول الدوري. عند تكوين جزيء H_2X

- أيُّ الاختيارات التالية يعبر عن حدوث تهجين و نوعه في الذرة المركزية وفق نظرية رابطة التكافؤ ؟

أ) sp^3

ب) sp^2

ج) لا يحدث تهجين

د) sp

2- جميع المركبات التاليه يحدث بها تهجين من النوع SP^3 ماعدا :-

أ) CH_4

أ) $H\text{-}C\equiv N$

ج) NH_3

د) H_2O

3- أي أزواج المركبات الاتيه يتفق في نوع تهجين الذرة المركزيه ؟

أ) $C_2H_2 - BeCl_2$

ب) $NH_3\text{-}\ BF_3$

ج) $C_2H_4\text{-}H_2O$

د) $BeCl_2\text{-}H_2O$