(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء)
(الفترة الدراسية الاولى)

الصف الحادي عشر علمي .....
الاسم: .....
الزمن: (20 دقيقة)

5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية:

1 – الشكل المقابل يدل على تداخل فلكي:

( ) S و S
( ) S و P
( ) P و P محوري
( ) P و P جانبي

2- إذا كان التهجين من النوع (sp2) فإن الزوايا بين الأفلاك المهجنة تساوي :

❐ 109.5° ❐ 180° ❐ 120° ❐ 90°

ب- أكمل الفراغات فى الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

1- تنتج الرابطة باى π عن التداخل ..... للأفلاك الذرية

2- في التهجين (sp^3) يكون عدد الأفلاك المهجنة .....

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- يتميز الماء بارتفاع درجة غليانه مقارنتنا بالمركبات المشابهة له.

.....

.....

ب-من خلال قراءتك للصيغة البنائية المكثفة الموضحة امامك في الجدول التالي اجب عما يلي:

المطلوب	$H_2C^{3}=C^{2}=C^{1}H_2$
عدد الروابط σ في الجزيء	.....
عدد الروابط π في الجزيء	.....
نوع التهجين في ذرة الكربون رقم 1	.....
نوع التداخل بين ذرة الكربون رقم (2) ورقم (3)	.....

(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء)
(الفترة الدراسية الاولى)

الصف الحادي عشر علمي .....
الاسم: .....
الزمن: (20 دقيقة)

5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية:

1 – الشكل المقابل يدل على تداخل فلكي:

( ) S و S
( ) S و P
( ) P و P محوري
( ) P و P جانبي

4– إذا كان التهجين من النوع (sp3) فإن الزوايا بين الافلاك المهجنة تساوي :

109.5° ❐ 180° ❐ 120° ❐ 90° ❐

ب- أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

1- كل رابطة تساهمية أحادية في الكيمياء تكون من النوع .....

2- في التهجين (sp) يكون عدد الأفلاك غير المهجنة .....

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1– للماء قدرة كبيرة على الإذابة.

.....

.....

ب-من خلال قراءتك للصيغة البنائية المكثفة الموضحة امامك في الجدول التالي اجب عما يلي:

المطلوب	$H_3C^{3}-C^{2}\equiv C^{1}H$
عدد الروابط σ في الجزيء	.....
عدد الروابط π في الجزيء	.....
نوع التهجين في ذرة الكربون رقم 1	.....
نوع التداخل بين ذرة الكربون رقم (2) ورقم (3)	.....

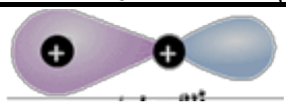
(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء)
(الفترة الدراسية الاولى)

الصف الحادي عشر علمي .....
الاسم: .....
الزمن: (20 دقيقة)

5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية:

1 – الشكل المقابل  يدل على بنية جزيء :

( ) H_2 ( ) Cl_2 ( ) HCl ( ) O_2

2– الشكل الفراغي للأفلاك المهجنة في كل ذرة كربون في غاز الايثاين C_2H_2 هو:

( ) خطي ( ) مستوي مثلث ( ) رباعي السطوح ( ) حلقي سداسي

ب- أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

1– تعتمد طاقة الرابطة سيجما (δ) بين ذرتين على المسافة بين الذرتين وعلى ..... التي تشكلها هاتان الذرتان

2– في جزيء البنزين[C_6H_6] فإن كل ذرة كربون تستخدم التهجين من النوع .....

السؤال الثاني:

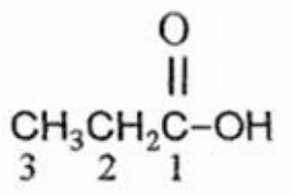
أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1– يتميز الماء بانخفاض الضغط البخاري مقارنتاً بالمركبات المشابهة له.

.....

.....

ب– في جزيء مركب حمض البروبانويك:



وجه المقارنة	ذرة الكربون 1	ذرة الكربون 2
عدد الروابط سيجما		
عدد الروابط باي		

(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء)
(الفترة الدراسية الاولى)

الصف الحادي عشر علمي .....
الاسم: .....
الزمن: (20 دقيقة)

5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية:

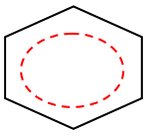
1- مركب عضوي هيدروكربوني يتكون من ذرتين كربون التهجين في كل منهما Sp^3 فان صيغة المركب هي:

( ) $CH_3-CH_2-CH_3$ ( ) CH_3-CH_3

( ) $CH\equiv CH$ ( ) $CH_2=CH_2$

SCAN ME

2-نوع الرابطة بين ذرات الكربون في جزيء البنزين:



( ) باي فقط ( ) سيجما فقط

( ) باي وسيجما ( ) هيدروجينية

ب- أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

1- الزاوية بين روابط الهيدروجين والأكسجين في جزيء الماء تساوي .....

2- ترتبط جزيئات الماء فيما بينها بروابط .....

السؤال الثاني:

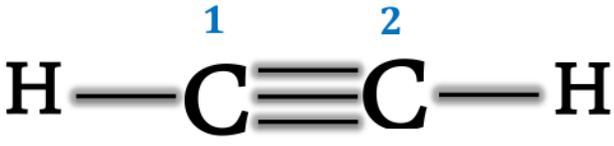
أ- أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1-جزيء البنزين الحلقي مستقر وثابت.

.....

.....

(ب):ادرس الصيغة الكيميائية البنائية التالية و أجب عما يلي



1. عدد الراوبط سيجما في الجزئ : .....
2. عدد الروابط باي في الجزئ .....
3. نوع التهجين لذرة الكربون رقم(2) هو.....
4. رموز الأفلاك المتداخلة بين ذرة الكربون رقم(1)

وذرة الهيدروجين هي: .....

(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء)
(الفترة الدراسية الاولى)

الصف الثاني عشر علمي .....
الاسم: .....
الزمن: (20 دقيقة)

5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:

1- أحد المركبات التالية تحتوي جزيئاتها على روابط سيجما (σ) وباي (π):

( ) CH_4 ( ) CH_3-CH_3

( ) C_2H_4 ( ) CH_2Br_2

2- الصيغة الكيميائية التالية ($CuSO_4.5H_2O$) تدل على:

( ) كبريتات النحاس II المذابة في الماء ( ) محلول كبريتات النحاس II

( ) بللورات من كبريتات النحاس II ( ) محلول كبريتات النحاس II تركيزه (5 M)

ب- أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

1- عدد الروابط باي في جزيء $H-C\equiv N$ يساوي .....

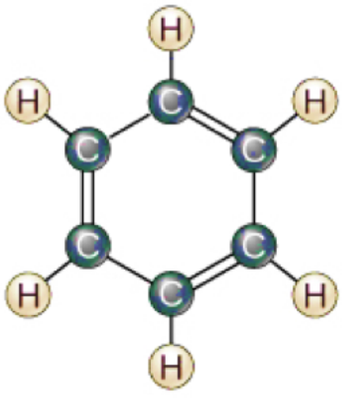
2-الشكل الفراغي للماء (زاوي / خطي / منحني) .....

السؤال الثاني:

أ- أكمل الجدول التالي:

وجه المقارنة	الرابطة سيجما	الرابطة باي
طول الرابطة وقوتها		
محور التداخل		

ب-من الصيغة البنائية للبنزين اجب عن الأسئلة التالية:



1-عدد التداخل المحوري في الجزيء يساوي .....

2-عدد التداخل الجانبي في الجزيء يساوي .....

3-نوع التهجين في الجزيء.....

4-عدد الافلاك الجزيئية في جزيء البنزين.....

رموز الأفلاك المتداخلة بين ذرتي الكربون والهيدروجين

وهي: .....

(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء)
(الفترة الدراسية الاولى)

الصف الحادي عشر علمي .....
الاسم: .....
الزمن: (20 دقيقة)

5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية:

1 – الرابطة التساهمية الثلاثية تتكون من:

( ) ثلاث روابط سيجما (δ) .
( ) ثلاث روابط باي (π) .
( ) رابطتين باي (π) ورابطة سيجما (δ).
( ) رابطتين سيجما (δ) و رابطة باي (π) .

2 – جميع ما يلي من خواص الرابطة سيجما (δ) عدا واحدة وهي:

( ) رابطة تساهمية أحادية
( ) يكون محور تداخل الفلكين هو محور التناظر
( ) تكون أقوى كلما كان التداخل بين الأفلاك اكبر
( ) لا تعتمد على المسافة بين الذرتين المترابطتين

ب- أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

1- من الأسباب التي جعلت قدرة الماء عالية على الإذابة قيمة ..... العالية للماء

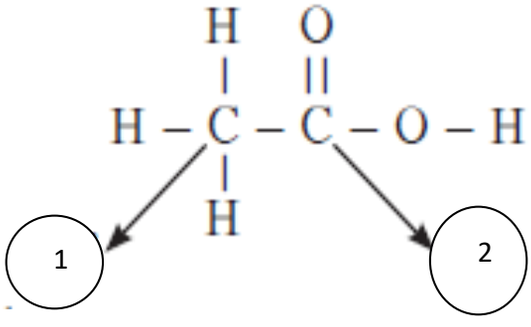
2- لكل رابطة تساهمية (O – H) خاصية قطبية بدرجة كبيرة لأن الأكسجين أكثر ..... من الهيدروجين

السؤال الثاني:

أ- اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) وضع الرقم المناسب:

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
	جزيء يعتبر أصل المركبات الاروماتية	1	الميثان [CH_4]
	جزيء التهجين فيه من النوع SP	2	الإيثين [C_2H_4]
	الشكل الفراغي للأفلاك المهجنة (رباعي السطوح)	3	الايثاين [C_2H_2]
	جزيء عدد الافلاك المهجنة فيه يساوي 6	4	البنزين [C_6H_6]

ب-من الصيغة البنائية لجزيء من حمض الاسيتيك اجب عن الأسئلة التالية:



1-نوع التهجين لذرة الكربون رقم (1) هو .....
2-نوع التهجين لذرة الكربون رقم (2) هو.....
3- نوع الروابط التي تربط ذرة الكربون رقم (2) بكل من
ذرتي الأكسجين الرابطة الأولى هي رابطة .....
والرابطة الثانية هي الرابطة .....

6

(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء)
(الفترة الدراسية الاولى)

الصف الحادي عشر علمي .....
الاسم: .....
الزمن: (20 دقيقة)

5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية:

1 – في المركبين $CH_3CH=CH_2$, $CH_3CH_2CH_3$ جميع العبارات التالية غير صحيحة عدا:

( )عدد الروابط سيجما فى المركبين متساو. ( ) المركبان لهما نفس عدد الروابط باي.

( ) رابطتين باي (π) ورابطة سيجما (δ). ( ) رابطتين سيجما (δ) و رابطة باي (π) .

2 – اتحاد أيونات الملح القوي بجزيئات الماء يؤدي إلى:

( ) ذوبانها ( ) إماهة الايونات

( ) تبلر هذه الأيونات ( ) تفكك هذه الأيونات

ب- أكمل الفراغات فى الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

1- يعود السبب في الخواص المهمة للماء مثل ارتفاع درجة الغليان والتوتر السطحي إلى تجمع جزيئات الماء القطبية بروابط .....

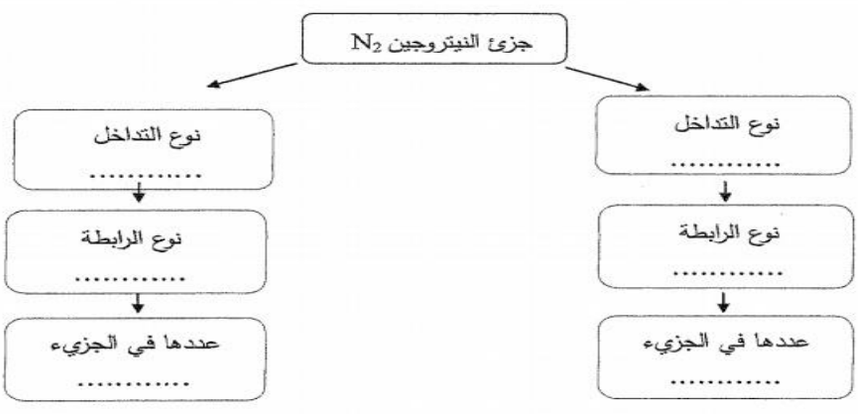
2- وجود الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء أدت الى..... الضغط البخاري للماء عن المركبات المشابهة له.

SCAN ME

السؤال الثاني: أ-اجب عن السؤال التالى:

استخدم المفاهيم التالية لاكمال خريطة مفاهيم :

رأساً إلى رأس – جنباً إلى جنب – رابطة سيجما – رابطة باي – 1 – 2 .



ب- قارن بين المركبات التالية حسب المطلوب بالجدول:

وجه المقارنة	$H_2C=CH_2$	CH_4
عدد الروابط سيجما σ في الجزيء		
نوع التهجين في كل ذرة كربون		

. إحدى الصفات التالية لا تنتج عن تجمع جزيئات الماء بروابط هيدروجينية:

☐ ارتفاع حرارة التبخير ☐ ارتفاع درجة الغليان

☐ ارتفاع قيمة قوة التوتر السطحي ☐ ارتفاع الضغط البخاري

امثلة على المحاليل	حالة المحلول	حالة المذاب	حالة المذيب
هواء , غاز طبيعى ,غازات الغواص			
خل +ماء , مضاد للتجمد +ماء			
سبائك (صلب, ذهب, برونز)			
مياه البحر			
مياه غازية			
هيدروجين في البلاتين			

SCAN ME

– ذرة الكربون المهجنة من النوع SP3 تستطيع عمل :

❐ ثلاث روابط سيجما ورابطة باي ❐ رابطتين سيجما ورابطة باي

❐ ثلاث روابط باي ورابطة سيجما ❐ اربع روابط سيجما

– ذرة الكربون المهجنة من النوع SP2 تستطيع تكوين :

❐ ثلاث روابط سيجما ورابطة باي ❐ رابطتين سيجما ورابطة باي

❐ ثلاث روابط باي ورابطة سيجما ❐ اربع روابط سيجما

– ذرة الكربون المهجنة من النوع SP تستطيع تكوين :

❐ ثلاث روابط سيجما ورابطة باي ❐ رابطتين سيجما ورابطتين باى

❐ ثلاث روابط باى ورابطة سيجما ❐ اربع روابط سيجما