

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



حل ملزمة الفصلين الثاني والثالث

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇨ [كيمياء](#) ⇨ [الفصل الثالث](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2019-06-08 13:57:16 | اسم المدرس: أستاذ كمال

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث

[حل أسئلة الامتحان النهائي](#)

1

[حل نموذج تدريبي ثالث وفق الهيكل الوزاري](#)

2

[حل نموذج تدريبي ثاني وفق الهيكل الوزاري](#)

3

[نموذج تدريبي ثاني وفق الهيكل الوزاري](#)

4

[نموذج تدريبي وفق الهيكل الوزاري مع الحل](#)

5

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية	الاجتماعيات	الرياضيات
الصفحة الرسمية على التلغرام	الاسلامية	العلوم
الصفحة الرسمية على الفيسبوك	الانجليزية	
التربية الاخلاقية لجميع الصفوف	اللغة العربية	
التربية الرياضية		
مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

أسئلة لمراجعة منهاج الكيمياء

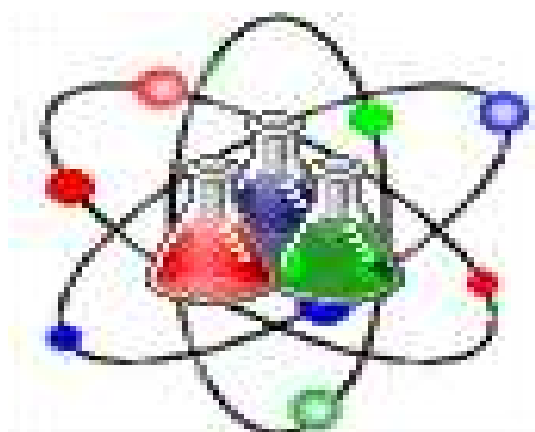
لامتحان نهاية العام **2018**

Kymo elbehiry

مع الإجابة النموذجية

للف الثاني عشر - متقدم

Chemistry



500 سؤال

في

الكيمياء الكهربائية

الهيدروكربونات

المشتقات الهيدروكربونية

كيمياء الحياة

amal

Kamal Boryeik

Kymoelbehiry@gmail.com

رحم الله تعالى أبي وأمي "نسألكم الدعاء"

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)

1- الخلية فولتية التي رمزها $Al/Al^{3+} // Ag^+/Ag$ تنتقل الإلكترونات في الدائرة الخارجية من:

- ✓ **فلز الألومنيوم إلى فلز الفضة**
 ✗ فلز الألومنيوم إلى أيونات الفضة
 ✗ فلز الفضة إلى أيونات الألومنيوم
 ✗ فلز الفضة إلى فلز الألومنيوم

2- إذا كانت جهود الاختزال القياسية لكاتيونات المغنسيوم والنيكل على الترتيب هي: (-2.4، -0.23) فولت. تكون القوة المحركة للخلية بالفولت تساوي:

- ✗ (-2.63) ✗ (-2.17) ✗ (2.63) ✓ (2.17)

3- خلية فولتية رمزها الاصطلاحي: $Al(s) / Al^{3+}(aq) // Fe^{2+}(aq) / Fe(s)$ يحدث فيها:

- ✗ اختزال Al^{+3} ✓ **اختزال Fe^{2+}** ✗ اختزال Al ✗ أكسدة Fe

4- عند شحن بطارية التخزين رصاص- حمض يحدث أحد التفاعلات التالية:



5- الترميز التالي $Zn/Zn^{2+} // Fe^{2+}/Fe$ يمثل خلية فولتية (جلفانية):

- ✗ الخارصين هو الكاثود ✗ الحديد هو الأنود ✓ **الحديد هو الكاثود** ✗ التفاعل: $Fe + Zn^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Zn$

6 - أقوى العوامل المختزلة فيما يلي هو (جهد الاختزال القياسي للكاتيونات بالفولت موضح بين القوسين) :

- ✗ الألومنيوم (-1.66) ✗ الخارصين (-0.76) ✗ النحاس (+0.34) ✓ **الصوديوم (-2.71)**

7- في الخلية المستخدمة لطلاء جسم بالفضة ، فلز Ag :

- ✗ يختزل عند الأنود ✓ **يتأكسد عند الأنود** ✗ يترسب عند الأنود ✗ يتأكسد عند الكاثود

8- المواد التي تنتج على الترتيب عند الأنود خلال عملية التحليل الكهربائي للماء والتحليل الكهربائي لمصهور البوكسيت ؟

- ✗ غاز الهيدروجين والألومنيوم ✗ غاز الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون ✓ **غاز الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون** ✗ أيونات الهيدرونيوم

9 - في خلية إلكتروليزية تحدث الأكسدة:

- ✓ **عند الأنود** ✗ عند الكاثود ✗ بين الأنود والكاثود ✗ عند الأنود أو الكاثود

10- المواد التي تنتج على الترتيب عند الكاثود خلال عملية التحليل الكهربائي للماء والتحليل الكهربائي لمصهور البوكسيت؟

- ✓ **غاز الهيدروجين والألومنيوم** ✗ غاز الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون ✗ أيونات الهيدرونيوم ✗ غاز الأكسجين والألومنيوم

11- إذا تفاعل فلز (X) مع حمض HCl وفق المعادلة: $X + 2HCl \rightarrow XCl_2 + H_2$ تكون قيمة جهد اختزال أيونات الفلز X :

- ✗ أكبر من الصفر ✓ **أقل من الصفر** ✗ تساوي الصفر ✗ لا يمكن تحديدها

12- الفلز الذي يمكن استخلاصه من البوكسيت باستخدام التحليل الكهربائي :

- ✗ الكربون ✗ الألومنيوم ✓ **الذهب** ✗ الخارصين

13- في خلية خارصين - كربون الجافة تحدث أكسدة :

- ✓ **الخارصين عند الأنود** ✗ الخارصين عند الكاثود ✗ المنجنيز عند الأنود ✗ المنجنيز عند الكاثود

14- عند حماية أنابيب الحديد من التآكل بتوصيلها بأقطاب من الماغنسيوم تتكون خلية فولتية يكون الحديد فيها:

- ✗ الأنود ✗ الكاثود ✓ **الكاثود** ✗ إلكتروليت ✗ مصدر للإلكترونات

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

15- في خلية الطلاء الكهربائي الفلز المستخدم للطلاء به هو :
الدارة الخارجية الكاثود الأنود ✓

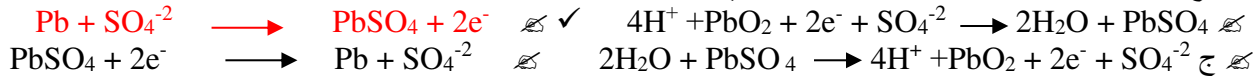
16- تؤمن الطاقة الكهربائية لخلية قابلة لإعادة الشحن من مصدر خارجي عندما تكون :
التيار في حالة التفريغ في حالة الشحن ✓ القنطرة الملحقة في مكانها دارتها الخارجية مفتوحة

17- المادة التي تنتج عند الكاثود خلال عملية التحليل الكهربائي للماء هي :
غاز الهيدروجين ✓ غاز الأكسجين أيونات الهيدرونيوم بيروكسيد الهيدروجين

18- أي مما يلي يحدث له أكسدة عند إعادة شحن بطارية السيارة ؟

الأنود ✓ Pb²⁺ Pb الكاثود PbO₂ SO₄²⁻

19- عند تفريغ الخلايا القابلة لإعادة الشحن فإن التفاعل الذي يحدث عند الأنود هو :

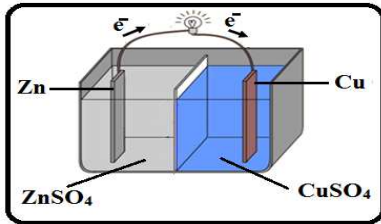


20- أي مما يلي لا يعد مثلاً لخلية فولتية:

خلية الوقود ✓ خلية الطلاء بالكهرباء بطارية الفضة صدأ الحديد

21- في الخلية الموضحة بالشكل المجاور :

✓ تتحرك كاتيونات الخارصين نحو نصف خلية النحاس
تتحرك كاتيونات الخارصين نحو قطب الخارصين
تتحرك كاتيونات النحاس نحو نصف خلية الخارصين
تتحرك أيونات الكبريتات نحو قطب النحاس



22- الفولاذ المجلفن محمي من التآكل لأن :

✓ الخارصين يعمل كأنود متآكل الحديد محمي من الشمس الخارصين جهد اختزال أكبر الحديد يتأكسد بسهولة أكبر

23- أي المواد التالية تتفاعل في بطارية التخزين رصاص-حمض؟

✓ أكسيد الرصاص (IV) والنحاس وحمض الكبريتيك
أكسيد الرصاص (IV) والحديد وحمض الكبريتيك
أكسيد الرصاص (IV) والنحاس وحمض الكبريتيك
أكسيد الحديد (III) والحديد وحمض الكبريتيك

24- ما فولتية بطارية السيارة القياسية :

6 فولت ✓ 1.5 فولت 12 فولت ✓ 50 فولت

25 - أي عملية ترسب فلزاً على سطح :

التفكك ✓ الطلاء بالكهرباء الأكسدة الشحن

26 - تحدد فولتية الخلية الفولتية بقيمة (أو قيم) E° :

التفاعل النصف عند الأنود ✓ التفاعلين النصفين عند الكاثود الأنود قطب الهيدروجين القياسي التفاعل النصف عند الأنود

27- في أي مما يلي يحدث تفاعل أكسدة-اختزال تلقائي:

خلية استخلاص الألومنيوم التحليل الكهربائي للماء ✓ صدأ الحديد الطلاء بالكهرباء

28- احسب E للتفاعل التلقائي عندما يتم وصل نصف الخلية Ag^+/Ag بنصف الخلية Hg^+/Hg ، سمّ الفلز الذي ينتج إذا علمت أن جهود الاختزال على الترتيب هي 0.80 ، +0.85 فولت :

✓ $Hg, +1.65 V$ $Ag, +1.65 V$ ✓ $Hg, +0.05 V$ $Ag, +0.05 V$

29- في بطارية الليثيوم - اليود يكون :

✓ الليثيوم هو الأنود اليود هو الأنود الليثيوم هو الكاثود الأنود من الخارصين والكاثود من الكربون

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

30 – القيمة الموجبة الأكبر لجهد الاختزال تعني أن القطب هو الأكثر احتمالاً أن يكون :
☐ أنوداً ☐ خلية فولتية ☒ كاثوداً ☐ خلية كهروكيميائية

31-أي فلز يوفر لجسر حديدي أفضل حماية كاثودية من التآكل :

☒ Zn ☐ Cu ☐ Sn ☐ Au

32 – القيمة الموجبة الأقل لجهد الاختزال تعني أن القطب هو الأكثر احتمالاً أن يكون :
☒ أنوداً ☐ خلية فولتية ☐ كاثوداً ☐ خلية كهروكيميائية

33-في أي خلية يؤدي التيار الكهربائي إلى تفاعل أكسدة-اختزال غير تلقائي؟
☐ خلية الوقود ☐ خلية فولتية ☐ خلية الجافة ☒ الخلية الإلكتروليتية

34-في الخلية الإلكتروليتية يكون الأنود؟
☐ سالب الشحنة ☒ موجب الشحنة ☐ إما موجباً أو سالباً ☐ غير مشحون

35-تنتج الخلية القابلة لإعادة الشحن طاقة عندما ؟
☒ تفرغ ☐ تمشحن ☐ لا تكون القطرة الملحية في موقعها ☐ لا تكون دارتها الخارجية مغلقة

36-مصدر الطاقة للخلية الإلكتروليتية ؟
☐ التفاعل الذي يحدث في الخلية الإلكتروليتية ☒ تيار مباشر خارجي مثل البطارية
☐ تحرك أيونات وانتقالها في الإلكتروليت ☐ تحرك الإلكترونات وانتقالها في الإلكتروليت

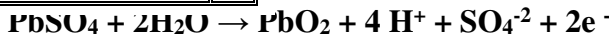
37- تحتوي خلية الطلاء بالكهرباء على محلول من :
☒ ملح الفلز المراد الطلاء به ☐ ملح الجسم المراد طلاؤه ☐ H₂SO₄ ☐ مادة لا توصل الكهرباء

1	بطارية الخارصين-كربون الجافة
2	البطارية القلوية
3	بطارية الفضة
4	خلية الوقود

38- تفاعل الأكسدة التالي : $Zn_{(s)} + 2OH^{-}_{(aq)} \rightarrow ZnO_{(s)} + H_2O_{(l)} + 2e^{-}$
يحدث في أي من البطاريات المقابلة:

☒ 1 و 2 فقط ☐ 2 و 3 فقط ☐ 3 و 4 فقط ☐ 1 و 3 فقط

39- في بطارية السيارة يحدث التفاعل التالي عند :
☒ عند الأنود أثناء شحن البطارية ☐ عند الأنود أثناء تفريغ البطارية
☐ عند الكاثود أثناء شحن البطارية ☐ عند الكاثود أثناء تفريغ البطارية



40 – عندما يتم طلاء فلز معين بفلز الفضة فإن Ag^+ :
☒ يختزل عند الأنود ☐ يختزل عند الكاثود ☐ يتأكسد عند الأنود ☐ يتأكسد عند الكاثود

41- النوعين اللذين يتأكسدان عند الأنود في خلية صدأ الحديد هما :
☒ Fe , Fe²⁺ ☐ Fe , O₂ ☐ Fe , H₂ ☐ O₂ , Fe²⁺

42- القطب الذي يحدث عنده اختزال هو :
☒ الأنود ☐ الكاثود ☐ الخلية النصفية ☐ إما الأنود وإما الكاثود

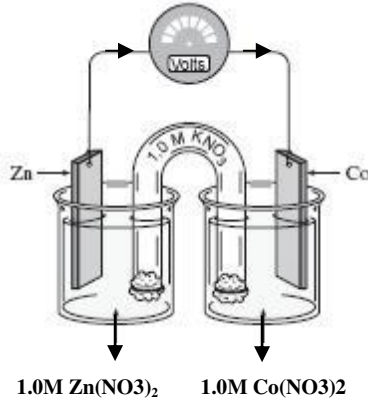
43- القطب الذي يحدث عنده أكسدة هو :
☒ الأنود ☐ الكاثود ☐ الخلية النصفية ☐ إما الأنود وإما الكاثود

44- عند إمرار تيار كهربائي في محلول يحتوي الأيونات التالية . فإن الكاتيون الذي يختزل أولاً هو : استعن بجهود الاختزال من الكتاب!

☒ Al³⁺ ☐ Cu²⁺ ☐ Mg²⁺ ☐ H⁺

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

- 45- يعتبر الألومنيوم الفلز الأكثر وفرة في القشرة الأرضية، ولكنه لا يوجد بصورة نقية لأنه عنصر نشط. وعند التحليل الكهربائي لمصهور أكسيد الألومنيوم نستخدم خلية إلكتروليزية يتكون أقطابها من:
 ✓ الكاثود والأنود من الفولاذ
 ✓ الأنود جرافيت والكاثود جرافيت
 ✓ الكاثود ألومنيوم والأنود جرافيت
 46- بالاعتماد على الرسم التالي : أي التالية صحيح بالنسبة للتفاعل الأمامي؟



حركة Co^{2+}	كتلة Zn	
تتجه نحو قطب Co	تزداد	✓
تتجه نحو قطب Co	تقل	✓
تتجه نحو قطب Zn	تزداد	✓
تتجه نحو قطب Zn	تقل	✓

47- مستعيناً بالجدول التالي حدد أي من التغيرات التالية تحدث في بطارية السيارة عندما تعمل كخلية فولتية ؟

1	تحول الرصاص إلى كبريتات رصاص	2	أكسدة Pb^{2+}	3	يقل تركيز الحمض	4	$Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb$
---	------------------------------	---	-----------------	---	-----------------	---	---------------------------------

✓ 3 ، 1 4 ، 3 4 ، 1 2 ، 1

48- عند شحن بطارية سيارة تتحول الطاقة :

✓ الكهربية إلى طاقة حرارية ✓ الكهربية إلى طاقة كيميائية ✓ الحركية إلى طاقة حرارية

49- القنطرة الملحية تقوم بعمل ما يلي عدا واحداً هو :

✓ منع التلامس المباشر بين المواد المتفاعلة ✓ المحافظة على التوازن الأيوني بين نصفي الخلية

✓ نقل الإلكترونات بين نصفي الخلية

50- في عملية الطلاء لسوار من النحاس بالفضة ، فإن الإلكتروليت المناسب هو ؟

✓ $AgNO_3$ $Cu(NO_3)_2$ $CuSO_4$ H_2SO_4

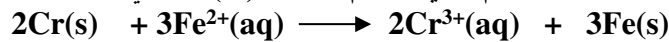
51- ما العبارة غير الصحيحة بين هذه العبارات الخاصة بالبطاريات ؟

- ✓ - البطاريات هي أشكال مضغوطة للخلايا الفولتية
 - البطاريات الثانوية هي بطاريات تخزين
 - يمكن أن تتكون البطارية من خلية فولتية واحدة
 ✓ - تفاعل الأكسدة والاختزال في البطارية القابلة لإعادة الشحن غير انعكاسي .

52- يحدث في الخلية الفولتية ، انتقال الشحنة عبر الأسلاك الخارجية بواسطة:

✓ حركة الإلكترونات ✓ حركة الأيونات ✓ التآكل

53- يتم بناء خلية فولتية باستخدام فلزي الكروم والحديد (II) كما يلي :



* ما العبارة التي تصف هذا النظام ؟

- ✓ تتدفق الإلكترونات من قطب الحديد إلى قطب الكروم
 ✓ تتحرك الأيونات السالبة عبر القنطرة الملحية من نصف خلية الحديد إلى نصف خلية الكروم
 تتحرك الأيونات السالبة عبر القنطرة الملحية من نصف خلية الكروم إلى نصف خلية الحديد
 تنطلق طاقة حرارية

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

54- أي ذرة تكون أيوناً يمكن أن ينتقل دائماً باتجاه الكاثود في خلية إلكتروليزية ؟

✓ **Cu** ✗ **F** ✗ **Cl** ✗ **I**

55- الفائدة الرئيسية للطلاء الكهربائي :

✓ **يحمي الفلز من التآكل** ✗ يزيد تراكم النفايات السامة ✗ يوفر وقتاً ✗ يؤدي إلى تراكم الشوائب

56- إذا علمت أن جهد الاختزال القياسي لقطب الكروم Cr^{3+}/Cr (-0.74 V) فإن أحد الأنواع التالية له القدرة على اختزال Cr^{3+} إلى Cr^{2+} وليس له القدرة على اختزال Mn^{2+} :

✓ **Zn^{2+}/Zn (-0.76 V)** ✗ **Mn^{2+}/Mn (-1.18 V)** ✗ **Fe^{2+}/Fe (-0.41 V)** ✗ **Cd^{2+}/Cd (-0.4 V)**

57- يحدث نقل الشحنة عبر محلول إلكتروليتي بواسطة :

✗ حركة الأقطاب ✗ حركة الإلكترون ✗ حركة البروتون ✓ **حركة الأيون**

58- الطلاء الكهربائي تطبيق لتفاعلات :

✗ الأكسدة الذاتية ✗ خلية الوقود ✓ **الخلية الإلكترونية** ✗ الخلية الفولتية

59 - في خلية الطلاء الكهربائي ، محلول ملح فلز الطلاء هو ؟

✓ **الإلكتروليت** ✗ الأنود ✗ الكاثود ✗ الدارة الخارجية

60- أحد الفلزات التالية يتفاعل تلقائياً مع Cr^{3+} (جهد اختزاله -0.74 V) ولكنه لا يتفاعل مع Ca^{2+} (جهد اختزاله -2.76 V)

✓ **Mg (جهد أكسدته +2.37 V)** ✗ **Ba (جهد أكسدته +2.90 V)** ✗ **Co (جهد أكسدته +0.28 V)** ✗ **Pb (جهد أكسدته +0.13 V)**

61- ما قيمة E° للتفاعل التلقائي الذي يحدث لدى وصل نصف الخلية Ni^{2+}/Ni بنصف الخلية Cu^{2+}/Cu إذا علمت أن

$E^\circ_{Cu} = +0.34 V$ ، $E^\circ_{Ni} = -0.26 V$ ؟
✗ -0.08V ✗ +0.08 V ✗ -0.60 V ✓ **+0.60 V**

62- عندما يعاد شحن خلية قابلة لإعادة الشحن فإنها تعمل كخلية ؟

✗ فولتية ✗ فولتية ✗ **إلكتروليزية** ✗ جلفانية

63- خلية فولتية قطبها من النحاس والألومنيوم (جهد اختزال كاثيوداتها على الترتيب +0.34 ، -1.66 فولت). أجب عما يلي:

أ- في الخلية السابقة الذي يحدث اختزال لـ :
✗ قطب النحاس ✗ قطب الألومنيوم ✓ **كاثيودات النحاس** ✗ كاثيودات الألومنيوم

ب- تتحرك الإلكترونات في الدارة الخارجية من :

✗ قطب النحاس إلى قطب الألومنيوم ✗ قطب الألومنيوم إلى قطب النحاس ✓ **قطب الألومنيوم إلى قطب النحاس**

ج- القوة المحركة الكهربائية للخلية السابقة بالفولت :

✓ **2.00** ✗ -2.00 ✗ 1.32 ✗ -1.32

64- إذا أعطي رمز الخلية $Cu(s)/Cu^{2+}(aq) // Ag^+(aq)/Ag(s)$ فإن التفاعل النصفية الذي يحدث عند الأنود هو :

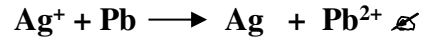
✓ **$Cu(s) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + 2e^-$** ✗ **$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$** ✗ **$Ag(s) \rightarrow Ag^+(aq) + 1e^-$** ✗ **$Ag^+(aq) + 1e^- \rightarrow Ag(s)$**

65- إذا كان جهد أكسدة النحاس (-0.34V) وجهد أكسدة الذهب (-1.5V) وجهد أكسدة المغنسيوم (+2.4V) فإن أحد التفاعلات التالية لا يحدث تلقائياً ؟

✓ **$2Au + 3Cu^{2+} \rightarrow 2Au^{3+} + 3Cu$** ✗ **$3Cu + 2Au^{3+} \rightarrow 2Cu^{2+} + 3Au$** ✗ **$Mg + Cu^{2+} \rightarrow Mg^{2+} + Cu$** ✗ **$3Mg + 2Au^{3+} \rightarrow 3Mg^{2+} + 2Au$**

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

66- إذا كان جهد أكسدة الرصاص (+0.13V) وجهد أكسدة الفضة (-0.80V) فإن أحد التفاعلات التالية يمكن حدوثه؟



67- عند تفريغ السيارة تتحول الطاقة:

✗ الكهربائية إلى طاقة كيميائية

✗ الحركية إلى طاقة حرارية

✓ ✗ الكيميائية إلى طاقة كهربائية

✗ الحرارية إلى طاقة كيميائية

68- للطلاء بالفضة ، تترسب الفضة على المادة المراد طلاؤها عند ؟

✗ الأنود حيث يتم اختزالها

✓ ✗ الكاثود حيث يتم اختزالها

✗ الأنود حيث يتم أكسدتها

✗ الكاثود حيث يتم أكسدتها

39- عندما يتم طلاء فلز معين بطبقة من الذهب. فما الذي يحدث لكاتيون Au^{3+} ؟

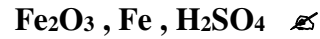
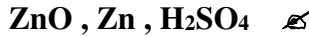
✗ تتأكسد عند الكاثود

✓ ✗ تختزل عند الكاثود

✗ تختزل عند الأنود

✗ تتأكسد عند الأنود

70- ما هي المواد التي تتفاعل في بطارية السيارة ؟



71- خلية فولتية تتكون من نصفين أحدهما Co/Co^{2+} والآخر Cu/Cu^{2+} ، وجهد اختزال $Co^{2+} = -0.28 V$ وجهد اختزال $Cu^{2+} = 0.34 V$ فإنه يحدث؟

✗ أكسدة لقطب النحاس

✗ اختزال لقطب النحاس

✓ ✗ أكسدة لقطب الكوبالت

✗ أكسدة لأيونات الكوبالت

72- عند استخدام بطارية السيارة تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية حيث يستهلك حمض الكبريتيك ويترسب على شكل مسحوق أبيض عند القطبين:



73- فولتية الخلية التي يكون فيها التفاعل النهائي هو التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الكاديوم إلى عناصره إذا علمت جهود اختزال الكلور وكاتيونات الكاديوم على الترتيب ($+1.36$ ، -0.40) فولت تكون:

✓ ✗ $-1.76 V$

✗ $1.76 V$

✗ $1.36 V$

✗ $-0.40 V$

74- القطبين في خلايا الوقود من ؟

✓ ✗ الجرافيت المسامي

✗ الحديد

✗ الخارصين

✗ MnO_2

75- ما القطب الذي يمثل الأنود في البطارية القلوية :

✗ ساق من الألومنيوم

✗ ساق من الكربون

✓ ✗ مسحوق الخارصين مع هيدروكسيد البوتاسيوم

✗ أكسيد المنجنيز IV مع هيدروكسيد البوتاسيوم

76- أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالتحليل الكهربائي للماء ؟

✓ ✗ التفاعل غير تلقائي

✗ يصبح المحلول قاعدياً

✗ ينتج غاز O_2 عند الكاثود

✗ ينتج غاز H_2 عند الأنود

77- لا يمكن أن تتدفق الإلكترونات في خلية فولتية ، إذا كان نصفا الخلية ؟

✗ أقطابها من مادتين مختلفتين ✓ ✗ معزولين عن بعضهما ✗ جهود اختزال أقطابها مختلفة ✗ متصلين بواسطة حاجز مسامي

78- ما القطب الذي يمثل الكاثود في البطارية القلوية :

✗ ساق من الألومنيوم

✗ ساق من الكربون

✗ مسحوق الخارصين مع هيدروكسيد البوتاسيوم

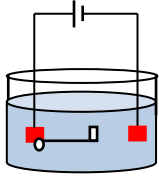
✓ ✗ أكسيد المنجنيز IV مع هيدروكسيد البوتاسيوم

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

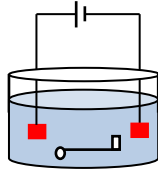
79- عند تزويد خلية قابلة لإعادة الشحن بطاقة كهربائية من مصدر خارجي ، فإن الخلية تعمل كـ :

- ✓ خلية فولتية ✓ خلية إلكتروليتيكية ✓ نصف خلية

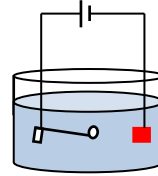
80- أي من الخلايا التالية يتم فيها طلاء المفتاح بالنحاس علماً بأن المحلول كبريتات نحاس (II) ، قطعة نحاس ، للمفتاح:



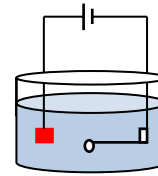
D



C



B



A

81- جلجنة الحديد تعني تغطيته بطبقة من :

- ✓ الرصاص ✓ الخارصين ✓ القصدير ✓ النحاس

82- في الخلية الفولتية المكونة من قطب كاديوم (جهد اختزاله -0.40 V) وقطب نيكل (جهد اختزاله -0.25 V) يتم اختزال :

- ✓ كاتيونات كاديوم ✓ كاتيونات نيكل ✓ قطب كاديوم ✓ قطب نيكل

83- الخلية التي تعطي أكبر قوة دافعة كهربائية يكون قطباها من :

- ✓ خارصين وهيدروجين ✓ خارصين ونحاس ✓ خارصين الرصاص ✓ خارصين وهيدروجين

84- في الخلية الفولتية المكونة من قطب خارصين (جهد اختزاله -0.76 V) وقطب نيكل (جهد اختزاله -0.25 V) تتم عملية :

- ✓ أكسدة لقطب الخارصين ✓ اختزال لقطب النيكل ✓ أكسدة لقطب النيكل ✓ اختزال لقطب الخارصين

85- إذا الجهد القياسي للخلية: $\text{Cu(s)/Cu}^{2+}(\text{aq}) // \text{Ag}^{+}(\text{aq})/\text{Ag(s)}$ هو 0.46 V يكون جهد الاختزال القياسي للقطب $\text{Ag}^{+}(\text{aq})/\text{Ag(s)}$ (جهد اختزال النحاس $+0.34\text{ V}$)

- ✓ $+0.80\text{ V}$ ✓ -0.46 V ✓ 1.36 V ✓ -0.40 V

86- إذا كانت القيمة المحسوبة E° سالبة ، فإن التفاعل :

- ✓ لا يحدث تلقائياً في الخلية الفولتية لا يحدث تلقائياً في الخلية الإلكتروليتية لا يحدث تلقائياً في الخلية الفولتية لا يحدث تلقائياً في الخلية الإلكتروليتية

87- بالاعتماد على جهود الاختزال القياسية التالية :



ما قيمة القوة المحركة الكهربائية لخلية أكسدة كبريتيد الهيدروجين باستخدام Fe^{3+} ؟

- ✓ $+0.63\text{ V}$ ✓ -0.63 V ✓ $+0.91\text{ V}$ ✓ $+0.14\text{ V}$

88- في خلية التحليل الكهربائي للمحلول الملحي المركز من كلوريد الصوديوم :

- ✓ تتأكسد أيونات الكلوريد وتتأكسد ذرات الصوديوم تتأكسد أيونات الكلوريد وتتأكسد جزيئات الماء تتأكسد أيونات الصوديوم وتتأكسد جزيئات الماء تتأكسد أيونات الكلوريد وتتأكسد جزيئات الماء

89- في خلية تنقية الفلزات :

- ✓ الكاثود الفلز المحتوي على شوائب الكاثود الفلز المحتوي على شوائب الكاثود الفلز المحتوي على شوائب الكاثود الفلز المحتوي على شوائب

90- الأنواع التي تتأكسد والأنواع التي تختزل أثناء شحن بطارية الرصاص-حمض:

- ✓ Pb^{2+} في PbSO_4 يتأكسد إلى Pb^{4+} ويختزل إلى Pb Pb^{2+} في PbSO_4 يتأكسد إلى Pb ويختزل إلى Pb^{4+} Pb^{2+} في PbSO_4 يتأكسد إلى Pb ويختزل إلى Pb^{4+} Pb^{2+} في PbSO_4 يتأكسد إلى Pb ويختزل إلى Pb^{4+}

91- في خلية داون للتحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم

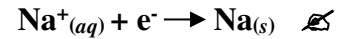
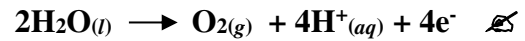
- ✓ الأنود من الكربون الأنود من الحديد الكاثود من الكربون الكاثود من النحاس

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

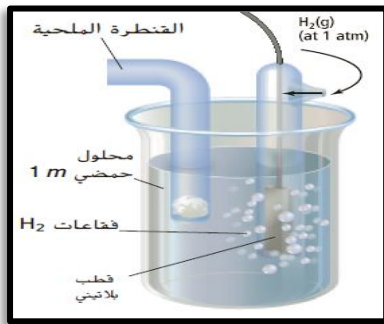
92- في خلية إلكتروليزية (تحليلية) .
 كـ الكاثود والأنود كلاهما لهما شحنة موجبة
 ✓ كـ الكاثود له شحنة سالبة والأنود له شحنة موجبة
 كـ الكاثود والأنود كلاهما لهما شحنة سالبة
 كـ الكاثود له شحنة موجبة والأنود له شحنة سالبة

93- في خلية داون للتحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم ، أي مما يلي يأتي صحيح ؟
 كـ يكون الكاثود كربون
 كـ يحدث عند الأنود اختزال أيونات Cl^-
 ✓ كـ يحدث عند الأنود أكسدة أيونات Cl^-
 كـ يحدث عند الأنود اختزال أيونات Na^+

94- في خلية التحليل الكهربائي لمحلول مائي من كلوريد الصوديوم . أي التفاعلات التالية يحدث عند الكاثود ؟



95- عند توصيل القطب الموضح بالشكل المجاور مع نصف خلية مكون من كادميوم ($E^\circ = -0.4030 V$)



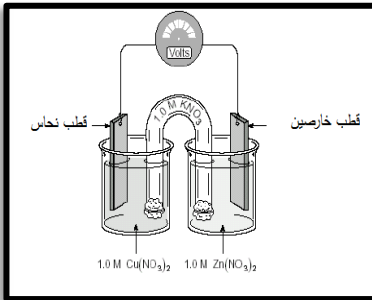
في محلول نترات الكاديوم . أي التالية صحيحة ؟

✓ كـ يكون قطب الكاديوم أنوداً وتنتقل منه الإلكترونات

كـ يكون قطب الكاديوم كاثوداً وتنتقل إليه الإلكترونات

كـ تزداد كتلة قطب الكاديوم

كـ يكون قطب الهيدروجين القياسي أنوداً



$E^\circ Zn^{2+} = -0.76 V$

$E^\circ Cu^{2+} = +0.341 V$

96- ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يليه من أسئلة ؟

أي العبارات التالية تنطبق على الخلية المجاورة

I- تتحرك الإلكترونات عبر السلك باتجاه قطب النحاس

II- تزداد كتلة قطب النحاس

III- تتحرك الأنيونات (الأيونات السالبة) باتجاه قطب الخارصين

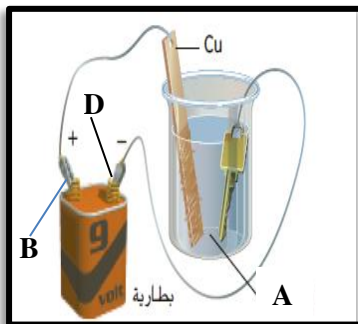
✓ كـ III, II, I

كـ III, II فقط

كـ III, I فقط

كـ II, I فقط

97- الشكل المجاور صورة لمفتاح من الحديد يتم طلاؤه كهربائياً بطبقة من النحاس.



في خلية تحليل كهربائي أي التالية صحيحة ؟

كـ يجعل (B) كاثوداً ، (A) محلول Cu^{2+}

✓ كـ يجعل (B) أنوداً ، (A) محلول Cu^{2+}

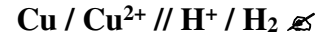
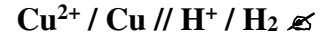
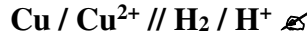
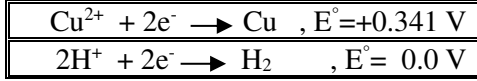
كـ يجعل (D) كاثوداً ، (A) وتتأكسد عنده ذرات Cu

كـ يجعل (D) كاثوداً ، (A) محلول Fe^{2+}

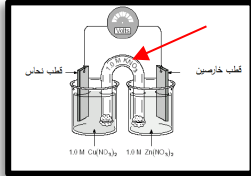
✎ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

- 98- تعتبر بطاريات نيكل-كادميوم من البطاريات الثانوية لأنها :
 ✎ تكون أصغر حجماً وأكثر فائدة للأجهزة الصغيرة
 ✎ يمكن إعادة شحنها عن طريق عكس التفاعلات فيها
 ✎ لا يمكن عكس تفاعلات الأكسدة والاختزال فيها بسهولة
 ✎ تنتج ثاني أكسيد الكربون كغاز عادم

99 - ما ترميز الخلية الفولتية المكونة من قطب نحاس وقطب هيدروجين قياسي ؟



100- أي التالية ليست من وظائف التركيب المشار إليه بالسهم الأحمر في الخلية الفولتية في الشكل أدناه ؟



✎ لا تسمح باختلاط المحلولين

✎ توفر مساراً لانتقال الإلكترونات

✎ تمنع تراكم الأيونات حول القطبين

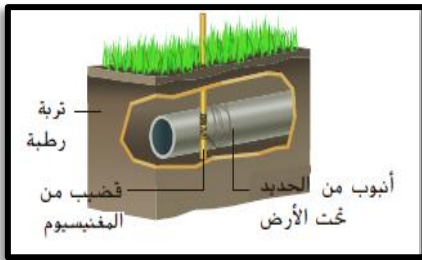
101- ادرس الشكل المقابل وحدد أي التالية غير صحيح ؟



✎ تهجر أيونات النحاس إلى القطب السالب وتغطي

102- يُطلق على بطاريات الرصاص الحمضية وغيرها من البطاريات القابلة لإعادة الشحن أحياناً بطاريات التخزين .
 حيث ما يتم تخزينه في هذه البطاريات هو ؟

- ✎ طاقة الوضع الكيميائية
 ✎ طاقة الوضع التجاذبية
 ✎ الطاقة الحرارية



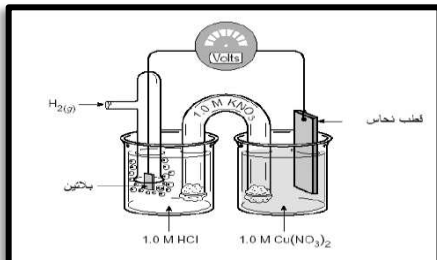
105- لحماية أنابيب الحديد المدفونة في باطن الأرض من الصدأ يتم توصيل أنابيب الحديد بفلز آخر أكثر من نشاطاً والذي يتآكل بدلاً من الحديد وبذلك يكون :

✎ الحديد هو الأنود ✎ المغنيسيوم هو الكاثود

✎ الحديد هو الكاثود ✎ المغنيسيوم هو الألكتروليت

106- ادرس الشكل المجاور وأجب عن التالي إذا علمت أن $E_{\text{Cu}^{2+}} = 0.341 \text{ V}$

أحد التغيرات التالية يحدث عندما تعمل الخلية المجاورة ؟



نصف خلية الكاثود	نصف خلية الأنود	
تزداد كتلة القطب	يزداد $[\text{H}^+]$	✎ ✓
تقل كتلة القطب	يزداد $[\text{H}^+]$	✎
تزداد كتلة القطب	يقل $[\text{H}^+]$	✎
تقل كتلة القطب	يقل $[\text{H}^+]$	✎

107- أفضل طريقة لتخزين سلك المواعين المستعمل في غسل الصحون ؟

✎ في وعاء التجفيف

✎ في محلول الملح

✎ في الماء

✎ في الهواء الطلق

جهود اختزال قياسية عند 25C وضغط 1 atm وتركيز 1 M	التفاعل النصفى
$E^{\circ} (V)$	
-2.372	$Mg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mg$
-1.662	$Al^{3+} + 3e^{-} \rightarrow Al$
-0.1262	$Pb^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Pb$
0.7996	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
0.851	$Hg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Hg$

108- **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:
استخدم البيانات بالجدول المقابل في الإجابة عما يلي :

أ-ما الأيون الأكثر سهولة من حيث الاختزال ؟
 Al^{3+} ☐ Mg^{2+} ☐
 Hg^{2+} ☒ Ag^{+} ☐

ب-استنادا إلى جهود الاختزال القياسية بالجدول .

ما الترميز الذي يمثل خلية فولتية بالشكل الصحيح ؟

$Ag / Ag^{+} // Al^{3+} / Al$ - ☐ $Mg / Mg^{2+} // H^{+} / H_2$ - ☒
 $Pb / Pb^{2+} // Al^{3+} / Al$ - ☐ $H_2 / H^{+} // Pb^{2+} / Pb$ - ☐

ج- تتكون خلية فولتية من لوح مغنسيوم مغمور في محلول $1 M Mg^{2+}$ ولوح فضة مغمور في محلول $1M Ag^{+}$ ما الجهد القياسي لهذه الخلية ؟

$3.971 V$. ☐ $0.773 V$. ☐ $3.172 V$. ☒ $1.572 V$. ☐

د- بافتراض توفر الظروف القياسية ما الخلية التي ستنتج جهداً يصل إلى 2.513 فولت ؟

$Al / Al^{3+} // Hg^{2+} / Hg$ - ☒ $Mg / Mg^{2+} // Al^{3+} / Al$ - ☒
 $Pb / Pb^{2+} // Ag^{+} / Ag$ - ☐ $H_2 / H^{+} // Hg^{2+} / Hg$ - ☐

109- عند حماية أنابيب الحديد من التآكل بتوصيلها بأقطاب من الماغنسيوم تتكون خلية فولتية يكون الحديد فيها:
☐ سالبة الشحنة ☒ موجب الشحنة ☐ إلكترويت ☐ مصدر للإلكترونات

110- الأسباب التالية تجعل استعمال الأغشية المنفذة للبروتونات (PEM) في خلايا الوقود أفضل من الألكتروليت السائل عدا ؟

☐ غير متآكلة ☐ أكثر أماناً ☐ أخف وزناً ☒ تكون الماء

111- التفاعل الذي يحدث عند الكاثود أثناء التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم في خلية داوون ؟

☒ تختزل أيونات الصوديوم Na^{+} إلى ذرات صوديوم Na ☐ تتأكسد ذرات الصوديوم Na إلى أيونات صوديوم Na^{+}

☐ تختزل ذرات الكلور Cl إلى أيونات الكلوريد Cl^{-} ☐ تتأكسد أيونات الكلوريد Cl^{-} إلى ذرات الكلور Cl

112- ليس من طرق الحماية من التآكل ؟

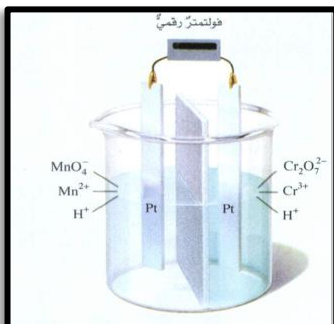
☐ الطلاء ☒ جعل الفلز المراد حمايته أنوداً ☐ الجلفنة ☐ الأنود المتآكل (المضحي)

113- في خلية داوون للتحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم

☒ الكاثود من الحديد ☐ الأنود من الحديد ☐ الكاثود من الكربون ☐ الكاثود من النحاس

114- الكاثود في بطارية الفضة :

PbO_2 ☐ KOH في MnO_2 ☐ Ag في الجرافيت ☒ KOH في Zn



115- في الصورة المقابلة خلية فولتية من خلالها حدد هوية المادة التي تتأكسد

$E^{\circ} MnO_4^{2-} = +1.507 V$
$E^{\circ} Cr_2O_7^{2-} = +1.33 V$

إذا سُمح للتيار بأن يمر .

Cr^{3+} ☒ $Cr_2O_7^{2-}$ ☐

Mn^{2+} ☐ MnO_4^{2-} ☐

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)

116- يسمى المركب C_8H_{18} :

الأوكتانين ✓ الأوكتان الأوكتادين

117- أي من الهيدروكربونات التالية يجب أن يكون ألكاناً ؟

C_3H_6 C_5H_{10} C_7H_{14} $C_{14}H_{30}$ ✓

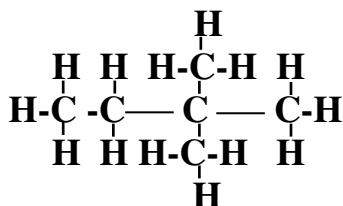
118- الغاز الذي يزيل لون البروم السائل هو؟

الإيثان الميثان البروبان الإيثين ✓

119- أحد المركبات يعتبر أبسط أفراد الألكينات ؟

C_3H_6 C_2H_6 C_2H_4 C_2H_2 ✓

120- تفحص الصيغة البنائية التالية ؟



: فيكون الاسم الصحيح هو :

3،1- ثنائي ميثيل بروبان 1،1،1- ثلاثي ميثيل بروبان ✓ 2،2- ثنائي ميثيل بيوتان 2-إيثيل-2-ميثيل بروبان

121 - عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الكربون :

3 ✓ 4 5 6

122 - أي مما يلي يشترك مع الألكينات الحلقية في الصيغة العامة ؟

الإيثين البروبان البيوتين البنتانين ✓

123 - يظهر الكربون ميلاً قوياً جداً لتكوين :

روابط أيونية روابط تساهمية روابط هيدروجينية روابط عالية القطبية

124- تنوع المركبات العضوية كبير جداً لأن الكربون :

له عدة أشكال تآصلية له عدة نظائر له مركبات ذات أيزومرات متعددة ✓ له مركبات نشطة جداً

125- المركب الذي يعتبر من الألكانات :

D	C	B	A
$CH_3-CH(CH_3)-CH_3$	$CH_3-CH=CH_2$	C_2H_4	CH_3-CH_3

A فقط B , A D , A ✓ D , C

126- الصيغة التي تبين أعداد الذرات وأنواعها وكذلك الروابط :

الأولية البنائية ✓ الجزيئية الأيونية

127- من أهم استخدامات الألكانات في حياتنا :

مواد حافظة مكسبات للطعم وقود ✓ صناعة أحمر الشفاهة

←**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

128-الألكان الحلقي الذي يحتوي على 4 ذرات كربون هو :

ك C_4H_6 ك C_4H_8 ✓ ك C_4H_9 ك C_4H_{10}

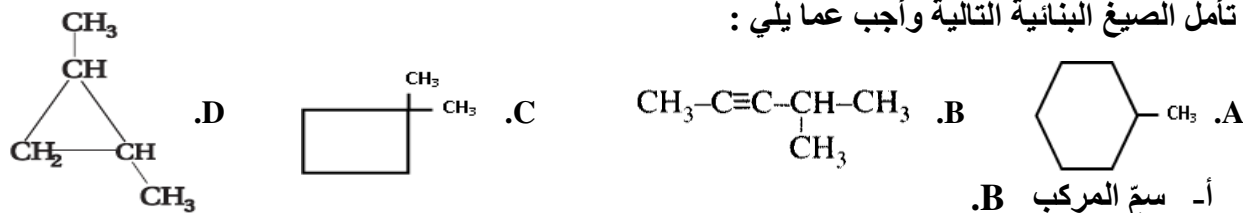
129- تصنف الهيدروكربونات في مجموعات تبعاً :

ك عدد ذرات الكربون ك نظائر الكربون ✓ ك نوع الرابطة بين ذرات الكربون ك كتلة الكربون

130- تعرف المركبات العضوية بكونها مركبات مرتبطة بشكل تساهمي وتحتوي على الكربون ماعدا :

ك أكاسيد الكربون ك الكربونات ✓ ك أكاسيد الكربون والكربونات ك لاشيء

131- تأمل الصيغ البنائية التالية وأجب عما يلي :



أ- سمِّ المركب B.

ك 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ك ميثيل هكسان حلقي ك 1،2-ثنائي ميثيل بروبان حلقي ✓ ك 4-ميثيل-2-بنتاين

ب- سمِّ المركب A.

ك 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ✓ ك ميثيل هكسان حلقي ك 1،2-ثنائي ميثيل بروبان حلقي ك 4-إيثيل-2-بنتاين

ج- سمِّ المركب C.

✓ ك 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ك ميثيل هكسان حلقي ك 1،2-ثنائي ميثيل بروبان حلقي ك 4-إيثيل-2-بنتاين

د- الصيغة الجزيئية للمركب A هي :

ك C_7H_{16} ك C_7H_{14} ✓ ك C_6H_{14} ك C_6H_{12}

و- سمِّ المركب D.

ك 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ك ميثيل هكسان حلقي ✓ ك 1،2-ثنائي ميثيل بروبان حلقي ك 4-إيثيل-2-بنتاين

132- المركبات المتتالية التي تختلف بوحدة ثابتة تسمى :

ك الألكانات الحلقية ك الألكانات ك الهيدروكربونات المشبعة ✓ ك السلسلة المتجانسة

133- قوي الجذب بين الجزيئات في الألكانات هي ؟

ك روابط أيونية ك قوى بينية قوية ✓ ك قوى تشتت لندن ك روابط يدروجينية

134 - أي مما يلي له إيزومر هندسي :

ك 1-بيوتين ك 3-ميثيل-1-بيوتين ك 2-بيوتين ✓ ك 1-بنتاين

135- الصيغة الكيميائية التي تعبر عن أصغر ألكان حلقي :

ك C_3H_6 ✓ ك C_2H_4 ك C_2H_2 ك C_3H_4

136- الألكينات والألكاينات لا تذوب في الماء ، لأنها مركبات :

ك غازية ك قطبية ك غير قطبية ✓ ك أروماتية

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

137- المركب العضوي المشبع يحتوي :
✓ روابط أحادية روابط ثنائية روابط ثلاثية ذرات هيدروجين وكربون

138- ترتبط ذرتان من الكربون برابطة تساهمية ثلاثية في:

الهيدروكربونات المشبعة ✓ الألكينات الألكانات

139- الصيغة الكيميائية التي تعبر عن أصغر ألكين :

C₃H₄ C₂H₂ C₂H₄ ✓ C₃H₆

140- أي من التمثيل التالي هو الأفضل إظهاراً لشكل الجزيء فيما يلي ؟
✓ النموذج ثلاثي الأبعاد الصيغة الأولية الصيغة الجزيئية الصيغة البنائية

141- أي العبارات التالية خطأ فيما يتعلق بالمركب CH₃CH₂CH₂C≡CH :

✓ ألكين غير قطبي يسمى 1- بنتاين صيغته العامة C_nH_{2n-2}

142- المواد الظاهرة في المربع أي التالية صحيح ؟ :

1. CH₃(CH₂)₃CH₃

2. CH₃CH₂CH(CH₃)₂

3. C(CH₃)₄

✓ المركب 3 هو (2،2-ثنائي ميثيل بروبان)

✓ المركب 1 هو 2-ميثيل بيوتان المركب 2 هو أطول سلسلة بين المركبات الثلاث

143- كل ذرة كربون في جزيء تكون أربع روابط تساهمية أحادية مع أربع ذرات أخرى في:
الهيدروكربون الأروماتي الأيزومر البنائي ✓ الهيدروكربون المشبع الأيزومر الهندسي

144- ترتبط ذرتان من الكربون برابطة تساهمية ثلاثية في:

الهيدروكربونات المشبعة ✓ الألكينات الألكانات

145- الاسم الصحيح للمركب:
CH₃-C(CH₃)₂-CH₂-CH₃

✓ 2،2 ثنائي ميثيل بيوتان 2-إيثيل-2-ميثيل بروبان
1،1 ثنائي ميثيل بيوتان 1،1،1-ثلاثي ميثيل بروبان

146- أي مما يلي يمثل مجموعة ألكيل شائعة ؟

✓ أيزوبروبيل أيزو أوكتان بارا زيلين نفتالين

147- التركيب البنائي للبروبين هو:

CH₂=CH₂ ✓ CH₂=CH-CH₃ CH₃-CH-CH₃ CH₃-CH₃

148- ما المركب الأقل في درجة الغليان؟

✓ 2،2-ميثيل بروبان 2-ميثيل بيوتان بنتان هكسان

149- الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي ؟

✓ C_nH_{2n} C_nH_n C_nH_{2n+2} C_nH_{2n-2}

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

- 150- تعد كل من الألكينات والألكاينات مركبات؟
 ✓ **كـ غير مشبعة** **كـ** مشبعة **كـ** أيونية **كـ** قطبية
- 151- أي مما يلي له درجة الغليان الأقل:
 ✓ **كـ الإيثان** **كـ** البيوتان **كـ** الهكسان **كـ** الأوكتان
- 152- أي مما يلي يعد أيزومر لـ 2،2- ثنائي ميثيل بروبان :
 ✓ **كـ الإيثان** **كـ** أيزوبيوتان **كـ** البيوتان **كـ** البنتنان ✓
- 153- الوقود المستخدم في لهب الأوكسي أسيتيلين الذي تصل درجة حرارته أكثر من 3000°C ويستخدم في لحام المعادن؟
 ✓ **كـ الإيثان** **كـ** الإيثين **كـ** الإيثانول
- 154- الجزيء الذي يتكون من 8 ذرات كربون البادئة التي تضاف إلى المقطع (أن) هي :
 ✓ **كـ ديك** **كـ** نون **كـ** أوك **كـ** هبت
- 155- الصيغة العامة للألكانات هي :
 ✓ **كـ** C_nH_{2n+2} **كـ** C_nH_{2n-2} **كـ** C_nH_n **كـ** C_nH_{2n}
- 156- مجموعة الألكيل المقابل للبروبان هي :
 ✓ **كـ** C_3H_7 **كـ** C_3H_8 **كـ** C_3H_6 **كـ** C_2H_5
- 157- المركب الذي يعد مثلاً على المركبات المشبعة هو :
 ✓ **كـ** C_3H_6 **كـ** C_3H_{12} **كـ** C_4H_6 **كـ** C_2H_2
- 158- أي من الألكانات التالية درجة غليانه أعلى ؟
 ✓ **كـ** 2،2- ثنائي ميثيل بنتان **كـ** 2،3- ثلاثي ميثيل بيوتان **كـ** 2- ميثيل هكسان **كـ** الهبتان ✓
- 159- تمتاز الألكانات عن الألكينات في أنها :
 ✓ **كـ** تحتوي على روابط تساهمية أحادية بين ذرات الكربون **كـ** عدد ذرات الهيدروجين أقل منها في الألكين المقابل **كـ** أكثر نشاطاً وتفاعلاتها تتم في الظروف العادية **كـ** قدرتها الكبيرة على تكوين بوليمرات
- 160- ما نوع روابط كربون- كربون في الألكانات تساهمية ؟
 ✓ **كـ** أحادية وثنائية **كـ** أحادية **كـ** ثنائية **كـ** ثلاثية
- 161- المركبات التي تحوي رابطة تساهمية ثنائية أو أكثر :
 ✓ **كـ** الألكينات **كـ** الألكانات **كـ** الألكانات الحلقية
- 162- أول مركب عضوي تم تحضيره مخبرياً هو ؟**كـ** اليوريا **كـ** الإيثيلين **كـ** الأسيتيلين **كـ** الجازولين
- 163- بم يتشابه الأيزومران (المركبين) : بيوتان ، و ميثيل بروبان ؟
 ✓ **كـ** درجة الانصهار **كـ** درجة الغليان **كـ** الكثافة **كـ** الكتلة الجزيئية ✓
- 164- ما المركب الذي يعد المكون الرئيس للغاز الطبيعي :
 ✓ **كـ** بنتان **كـ** ميثان **كـ** هكسان **كـ** أيزو أوكتان

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

165- ما المركب الذي يشترك مع البروبان الحلقي في الصيغة الجزيئية ؟

ك بروبان ك بيوتان ك بروبين ك بيوتان حلقي

166- ما نوع القوى بين جزيئات الألكانات ؟

ك هيدروجينية ك تساهمية قطبية ك تساهمية أحادية ك تشتت لندن

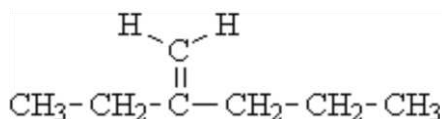
167- أي التالي من خواص الألكينات ؟

ك تقل درجة غليانها بزيادة الكتلة الجزيئية ك تتجمع جزيئاتها بروابط هيدروجينية ك تكون أيزومرات هندسية ك غير قطبية

168- كل أزواج المركبات التالية لهما نفس الصيغة الجزيئية عدا واحد هو :

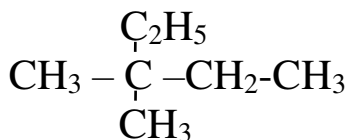
ك بنتان ، 2- ميثيل بيوتان ك هكسان حلقي ، ميثيل بنتان حلقي ك هكسان ، 2- ميثيل بنتان ك هكسان حلقي ، ميثيل بيوتان حلقي

169- ما اسم الأيوباك للمركب المقابل :



ك 2-إيثيل -4- بنتين ك 2-إيثيل -1- بنتين ك 2-ميثيلين هكسان ك 2-بروبيل -1- بيوتين

170- ما الاسم الصحيح للمركب المقابل :



ك 2،2- ثنائي ميثيل بيوتان ك 2-إيثيل -2- بيوتان ك 1،1- ثنائي ميثيل -1- إيثيل بروبان ك 3،3- ثنائي ميثيل بنتان

171- فيما يتعلق بالألكانات الحلقية أي العبارات التالية ليست صحيحة ؟

ك الألكانات الحلقية هيدروكربونات غير مشبعة ك الصيغة الجزيئية العامة للألكانات الحلقية C_nH_{2n}

ك أهم تفاعل للألكانات الحلقية هو تفاعل الاحتراق ك تتألف الهيدروكربونات الحلقية من كربون وهيدروجين فقط

172- عدد (ذرات الكربون - الهيدروجين - الرابطة الأحادية) على الترتيب في " 2،2-ثنائي ميثيل هكسان " يساوي :

ك (8 ، 26، 18) ك (8 ، 24) ك (8 ، 18، 25) ك (8 ، 26 ، 18)

173- ما عدد الروابط المزدوجة في المركب 2-ميثيل -1،3-بيوتاديين ؟

ك 1 ك 2 ك 3 ك 4

174- أي الصيغ التالية تمثل ألكاناً حلقياً ؟

ك C_4H_{10} ك C_3H_6 ك C_2H_4 ك C_3H_4

175- ما نوع روابط كربون- هيدروجين في الألكانات ؟

ك أيونية ك تساهمية غير قطبية ك تساهمية قطبي ك تساهمية ثنائية

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

176 - معظم الهيدروكربونات ذات السلاسل المستقيمة تحترق بشكل غير متساوي يؤدي الاحتراق المبكر لها بفعل الحرارة والضغط في آلة الاحتراق الداخلي إلى :
✓ **التقطير التجزيئي** **التكسير الحراري** **الخط** **الهدرجة**

177- رقم الأوكتان لوقود الطائرات وسيارات السباق على التوالي :
✓ **110 ، 100** **100 ، 110** **95 ، 98** **100 ، 91**

178- تحول الجزيئات ذات السلاسل الطويلة (الكبيرة) إلى سلاسل قصيرة أكثر استخداماً بفعل عملية :
✓ **التقطير التجزيئي** **التكسير الحراري** **الخط** **الهدرجة**

179- تتم عملية التكسير الحراري لتحويل الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات صغيرة في :
✓ **غياب الأكسجين و الحفاز** **وجود حرارة عالية وحفاز في غياب الأكسجين**
وجود الأكسجين وحفاز **وجود حرارة وأكسجين**

180 - الألكين المسؤول عن نضج الفاكهة ويؤدي دوراً تساقط أوراق الأشجار :

✓ **C₂H₄** **C₃H₆** **C₄H₈** **C₅H₁₀**

181- الألكين الذي يعتبر مادة أولية في تركيب بولي إيثيلين المستخدم في صناعة الأكياس البلاستيكية والحبال :

✓ **C₂H₄** **C₃H₆** **C₄H₈** **C₅H₁₀**

182- أي مما يلي يستخدم كمادة دافعة في جل الحلاقة :

✓ **البيوتان** **أيزوبيوتان** **البنتان** **أيزوأوكتان**

183- في برج التقطير التجزيئي للنفط تنخفض درجة الحرارة كلما اتجهنا لأعلى حيث تنخفض درجة الغليان بسبب :

✓ **انخفاض الكتلة الجزيئية للهيدروكربون** **زيادة طول سلسلة الهيدروكربون**
الارتفاع **عدم كفاءة التسخين**

184- في السلسلة المتجانسة للهيدروكربونات يزيد كل منها عن سابقة بذرة كربون واحدة و :

✓ **ذرة هيدروجين واحدة** **ذرتي هيدروجين** **ثلاثة ذرات هيدروجين** **أربعة ذرات هيدروجين**

185- يستخدم العلماء النموذج الذي يظهر بشكل أفضل المعلومات المراد تسليط الضوء عليها فأى النماذج يعطي صورة أكثر واقعية لما يبدو عليه الجزيء عند رؤيته :

✓ **الصيغة الجزيئية** **الصيغة البنائية** **نموذج الكرة والعصا** **نموذج ملء الفراغ**

186- العملية المستخدمة لفصل مكونات النفط عن بعضها هي :

✓ **التقطير التجزيئي** **التكسير الحراري** **الخط** **الهدرجة**

187 - كان لفوهرل (فولر) الفضل في كل مما يلي عدا :

✓ **دحض نظرية القوة الحيوية** **تحضير مركب اليوريا في المختبر**
بدء تطوير الكيمياء العضوية **تأكيد نظرية القوة الحيوية**

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

188- يقع الكربون على رأس قائمة المجموعة بالجدول الدوري "

189- يمكن التمييز بين الهيدروكربون المشبع وغير المشبع عملياً من خلال استخدام :
 4 6 12 14
 14 ✓ 12 6 4
 الصيغة البنائية ✓ البروم السائل نموذج الكرة والعصا غاز الميثان

190- أفضل نموذج لإظهار هندسة الجزيء فيما يلي هو :



191- من خلال نواتج برج التجزئة للنفط تزداد لزوجة الجزيء كلما :

قلت عدد ذرات الكربون ✓ زادت عدد ذرات الكربون بالتسخين قلت الكتلة الجزيئية

192- الألكانات المتفرعة في الوقود :
 تزيد من الخطب ✓ ترفع درجة الغليان ✓ تخفض رقم الأوكتان ✓ ترفع رقم الأوكتان

193- جميع ما يلي يخص الألكانات عدا واحدة :
 مركبات مشبعة ✓ مركبات غير قطبية ✓ مذيبات قطبية ✓ انخفاض النشاطية الكيميائية

194- الألكانات ذات السلاسل المتفرعة مقارنة بالألكانات ذات السلاسل المستقيمة المتساوية معها في عدد ذرات الكربون :
 لها مساحة سطحية أكبر ✓ درجات غليانها منخفضة ✓ درجات غليانها مرتفعة ✓ كتلتها الجزيئية أكبر

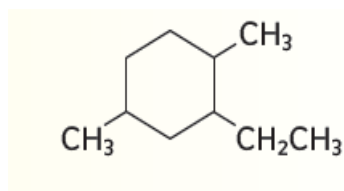
195- يقل الألكان الحلقي عن الألكان غير الحلقي في الجزيء المساوي له في عدد ذرات الكربون بـ :

ذرة هيدروجين واحدة ✓ ذرتي هيدروجين ✓ ثلاثة ذرات هيدروجين ✓ أربعة ذرات هيدروجين

196- تخضع الألكينات للعديد من التفاعلات التي تخضع لها :

الألكانات الحلقية ✓ الألكانات غير الحلقية ✓ الألكينات ✓ الفلزات

197- حسب قواعد التسمية الصحيحة يسمى المركب الموضح بالشكل المقابل :



1- إيثيل-2،5-ثنائي ميثيل هكسان حلقي

✓ 2- إيثيل-4،1-ثنائي ميثيل هكسان حلقي

4،1-ثنائي ميثيل-2- إيثيل- هكسان حلقي

5،2-ثنائي ميثيل-1- إيثيل- هكسان حلقي

198- أي المركبات التالية لا يمكن أن يكون له أيزومرات مختلفة :

✓ C₃H₈ C₇H₁₆ C₆H₁₂O₆ C₅H₁₀

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

199- كم من الأيزومرات البنائية يوجد في C_3H_8 :

✓ لا يوجد ٥ اثنان ٥ ثلاثة ٥ خمسة

200- الهيدروكربون الذي يستخدم في صناعة بعض أنواع البلاستيك ويعد هرموناً يحفز التزهير وإنضاج الفاكهة.

٥ الميثان ٥ الإيثان ٥ البروبين ٥ الإيثين ✓

201- أي المركبات العضوية التالية يمثل أيزومر هندسي:

✓ $CH_3CH=CHCl$ ٥ $CH_3CH=CCl_2$ ٥ $H_3C-C \equiv CH$ ٥ $CH_3CH_2CH_3$

202- في الهيدروكربونات ترتبط ذرات الكربون بـ :

٥ بذرات كربون فقط ٥ بذرات هيدروجين فقط
✓ ٥ بذرات عناصر أخرى غير الكربون ٥ بذرات كربون وذرات هيدروجين

203- أي صيغة الأكثر فائدة في تمييز الأيزومرات:

٥ الصيغة الجزيئية ٥ الصيغة الأولية ٥ الصيغة الأيونية ٥ الصيغة البنائية ✓

204- أي مما يلي له أيزومر هندسي

٥ 1،1-ثنائي كلورو إيثان ٥ 1،1-ثنائي كلورو إيثين ٥ 2،1-إيثانديول ٥ 1-برومو بروبين ✓

205- تصنف الهيدروكربونات في مجموعات تبعاً :

٥ عدد ذرات الكربون ٥ نظائر الكربون ٥ نوع الرابطة بين ذرات الكربون ٥ كتلة الكربون ✓

206- الرابطة التي تكون ثابتة ولا تسمح للذرات بالدوران بشكل حر:

٥ الرابطة الأحادية ٥ الرابطة الثنائية ✓ ٥ الرابطة الأيونية ٥ الرابطة الهيدروجينية

207- تسمى المركبات العضوية التي لها الصيغة الجزيئية نفسها وتختلف فقط في ترتيب الذرات المرتبطة :

٥ الكينات فقط ٥ ألكانات حلقية فقط ٥ إيزومرات هندسية ٥ إيزومرات بنائية ✓

208- أي الأزواج التالية يمثل أيزومرين بنائيين:

✓ $CH_3CHClCH_2Cl$, $CH_3CH_2CHCl_2$ ٥ $CH_3CH_2CH_2CH_3$, $CH_3CH_2CH_2CH_3$



209- يوجد بين (م-2-بيوتين cis-2-butene) ، (ض-2-بيوتين trans-2-butene) أيزومر:

٥ ضوئي ٥ هندسي ✓ ٥ تركيبي ٥ وظيفي

210- أي من المركبات التالية يذوب في الماء؟

٥ بننان ٥ تولاين ٥ إيثين ٥ ثنائي ميثيل إيثير ✓

211- وجود تركيب ثابت يمنع حركة الدوران الحرة حول الرابطة يعد شرطاً لتكوين :

٥ سلاسل متفرعة ٥ أيزومرات بنائية ٥ أيزومرات هندسية ٥ هيدروكربونات حلقية

212- بم يتشابه الأيزومران : بيوتان ، و ميثيل بروبان ؟

٥ درجة الانصهار ٥ درجة الغليان ٥ الكثافة ٥ الكتلة الجزيئية ✓

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

213- ما المركب الذي يعد المكون الرئيس للغاز الطبيعي :
 هـ بنتان ✓ هـ ميثان هـ هكسان هـ أيزو أوكتان

214- ما الترتيب الصحيح للمركبات التالية تبعاً لعدد الأيزومرات التي تكونها ؟

هـ C_3H_8 ، C_4H_{10} ، C_5H_{12} هـ C_4H_{10} ، C_5H_{12} ، C_3H_8
 هـ C_5H_{12} ، C_4H_{10} ، C_3H_8 ✓ هـ C_4H_{10} ، C_5H_{12} ، C_3H_8

215- أي الأعمدة في الجدول التالي تصف الإيثان وأيها يصف الإيثين ؟

(4)	(3)	(2)	(1)	
سائل	سائل	غاز	غاز	الحالة عند $25^\circ C$
يحترق	يحترق	يحترق	يحترق	التفاعل مع الأكسجين
يزيل لون ماء البروم	لا يحدث تفاعل	يزيل لون ماء البروم	لا يحدث تفاعل	التفاعل مع محلول البروم

✓ هـ العمود الأول (الإيثان) العمود الثاني الإيثين هـ العمود الأول (الإيثان) العمود الثالث الإيثين

هـ العمود الثاني (الإيثان) العمود الثالث الإيثين

216- الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي ؟

هـ C_nH_{2n+2} هـ C_nH_{2n-2} هـ C_nH_n هـ C_nH_{2n} ✓

217- تعد كل من الألكينات والألكانات والهيدروكربونات الأروماتية مركبات ؟

هـ مشبعة هـ غير مشبعة ✓ هـ أيونية هـ قطبية

218- ما عدد الأيزومرات البنائية لـ C_4H_{10} ؟

هـ واحد هـ اثنان ✓ هـ ثلاثة هـ أربعة

219- عندما يزيد عدد ذرات الكربون في صيغة جزيئية ، فإن عدد الأيزومرات الممكنة ؟

هـ لا يوجد علاقة هـ يبقى كما هو ✓ هـ يزيد هـ يقل

220- أي المواد التالية يدخل في صناعة المواد البلاستيكية ؟

هـ الميثان هـ الهكسان الحلقي ✓ هـ الإيثين هـ الإيثان

221- فيما يتعلق بالألكانات الحلقية أي العبارات التالية ليست صحيحة ؟

✓ هـ الألكانات الحلقية هيدروكربونات غير مشبعة هـ الصيغة الجزيئية العامة للألكانات الحلقية C_nH_{2n}
 هـ أهم تفاعل للألكانات الحلقية هو تفاعل الاحتراق هـ تتألف الهيدروكربونات الحلقية من كربون وهيدروجين فقط

222- ما عدد الروابط الثنائية في المركب 2-ميثيل -1،3-بيوتاديين ؟

هـ 1 هـ 2 ✓ هـ 3 هـ 4

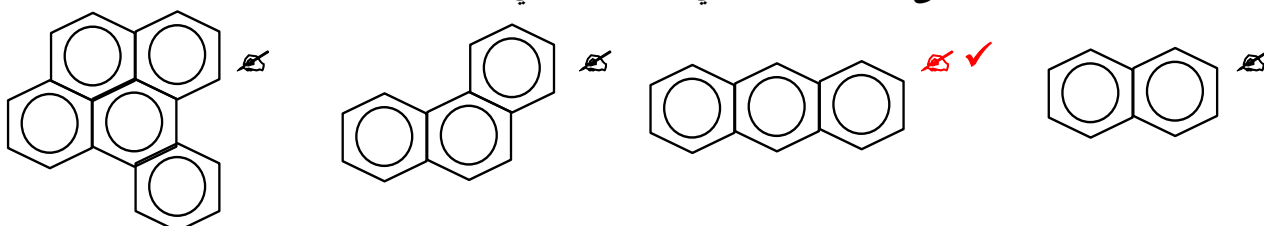
223- أي الصيغ التالية تمثل ألكاناً حلقياً ؟

هـ C_4H_{10} هـ C_3H_6 ✓ هـ C_2H_4 هـ C_3H_4

224- منتج ثانوي ينتج من حرق خليط معقد من المواد العضوية كالخشب والفحم ويعتبر مادة مسرطنة ؟

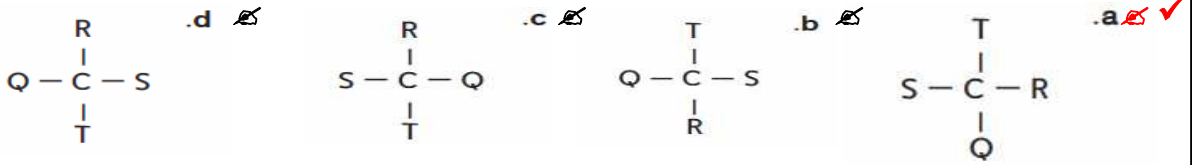
✓ هـ البنزوبيرين هـ النفثالين هـ الأنثراسين هـ فينانثرين

225- الصيغة البنائية الدالة على المركب الأروماتي الأنثراسين هي ؟

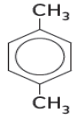


← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

226- ثلاثة من الهياكل البنائية متماثلة تماماً ولكن الهيكل البنائي الرابع يمثل أيزومر ضوئي للثلاث الأخرى ما هو ؟



227- المركب المقابل له الأسماء التالية عدا واحد هو :



ك - بارا تولوين

✓ ك - إيثيل بنزين

ك - بارا تولوين

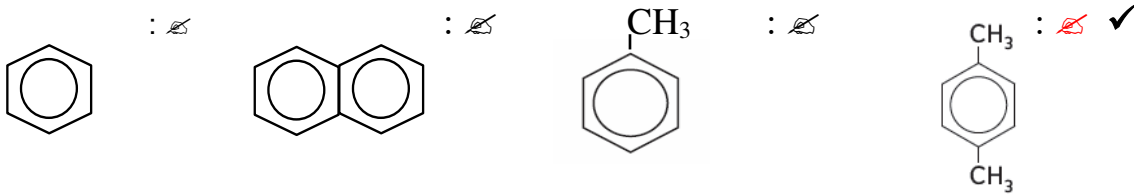
ك - 4,1-ثنائي ميثيل بنزين

228- يعتبر المركب فعال ضوئياً إذا توفرت فيه الشروط الآتية عدا واحد هو :

✓ ك - يحتوي على مركز تماثل.

ك - لا يحتوي الجزيء على مستوى التماثل.

229 - أي مما يلي يستخدم لصنع ألياف البوليستر والأنسجة :



230- عدد الأيزومرات الضوئية المحتملة للمركب 5,3 - ثنائي ميثيل نونان يساوي :

ك - 2 ✓ ك - 4 ك - 6 ك - 8

231- ما السبب بوجود الملايين من المركبات العضوية المختلفة ؟

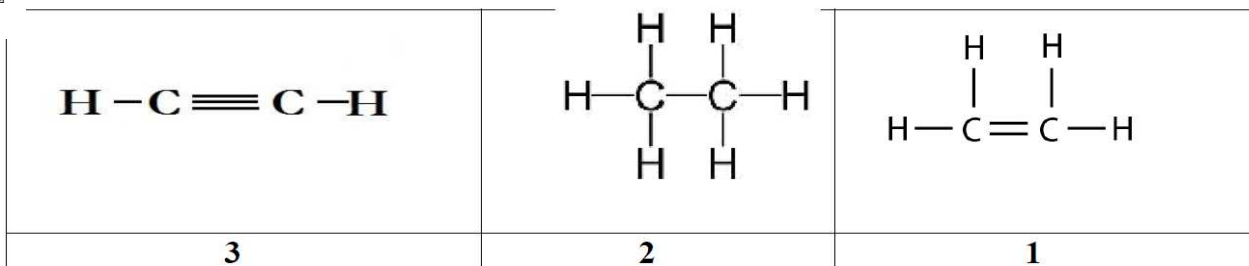
✓ ك - لأن ذرة الكربون ذات سالبية كهربائية مرتفعة.

ك - لأن ذرة الكربون صغيرة الحجم

✓ ك - لأن ذرة الكربون ترتبط مع بعضها ومع ذرات أخرى.

ك - لأن ذرة الكربون ثابتة ومستقرة ومتوفرة بالطبيعة

232- اعتماداً على الصيغ البنائية التالية . أي الأرقام المدونة أسفلها تمثل هيدروكربونات غير مشبعة ؟



ك - 3,2,1

✓ ك - 3,1 فقط

ك - 3 فقط

ك - 1 فقط

233- ما السبب في أن الألكانات منخفضة النشاطية الكيميائية ؟

✓ ك - ليس لديها شحنة وترتبط الذرات بروابط غير قطبية

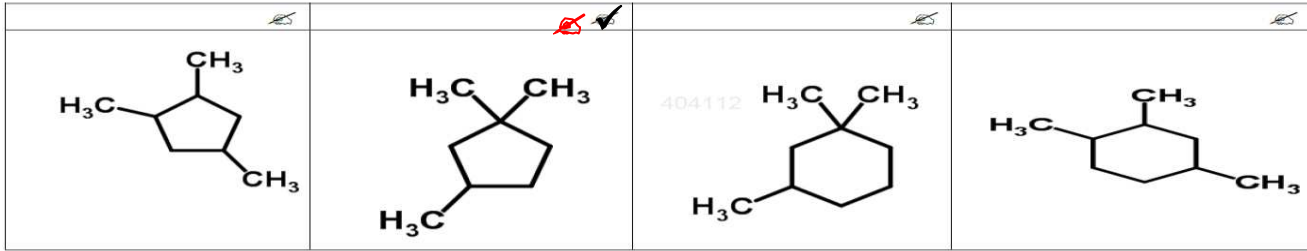
ك - روابط (C-H) و (C-C) ضعيفة نسبياً

ك - أشكالها المختلفة والمتنوعة

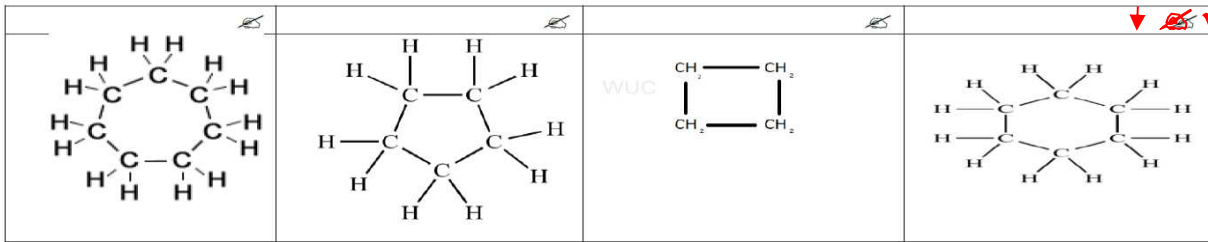
ك - قدرتها على الذوبان بالمواد غير القطبية

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

234- ما الصيغة البنائية للمركب 3،1،1-ثلاثي ميثيل بنتان حلقى ؟



235- أي التالي يمثل الألكان الذي يدخل في مذيبات الطلاء ومواد التلميع وصناعة العطور ؟



236- ما العلاقة التي يعتمد عليها تكاثف وسحب مشتقات النفط من برج التجزئة ؟

- ✗ -المواد ذات درجات الغليان الأعلى تبقى في أعلى البرج
- ✗ - كلما زادت الكتلة الجزيئية للمشتقات ارتفعت أكثر إلى أعلى برج التجزئة
- ✗ - كافة المواد تسحب وتتكثف من برج التجزئة بنفس درجة الغليان
- ✓ ✗ - **تنخفض درجات حرارة التكثف (درجة الغليان) بانخفاض الكتلة الجزيئية**

237- أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للتفسير لمشتقات النفط ؟

- ✓ ✗ - **يتم بوجود الأكسجين ووجود حفاز**
- ✗ - تحقق الموائمة بين العرض والطلب
- ✗ - تنتج مواد تستخدم في تصنيع البلاستيك والألياف الصناعية والأشرطة
- ✗ - تُكسر السلسلة الهيدروكربونية الكبيرة إلى هيدروكربونات ذات سلسلة أصغر

238- عند ترتيب المواد الظاهرة في المربع تصاعدياً وفق درجة غليانها فأى التالية صحيح ؟

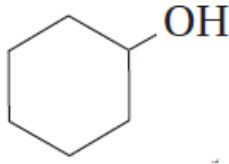
1. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$
2. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
3. $\text{C}(\text{CH}_3)_4$

- 3>2>1 ✗ ✓
1>2>3 ✗ ✓
2>1>3 ✗ ✓
1>3>2 ✗ ✓

239- إذا كانت درجة غليان البيوتان (-0.5°C) فتكون درجة غليان 2-ميثيل بروبان هي:
 ✗ (-0.3°C) ✗ (-0.4°C) ✓ ✗ (-11.6°C) ✗ ($+11.6^\circ\text{C}$)

240- إذا كانت درجة انصهار 2-ميثيل بروبان (-159.4°C) فتكون درجة انصهار البيوتان هي:
 ✗ (-179.4°C) ✗ (-169.4°C) ✗ (-164.6°C) ✓ ✗ (138°C)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)



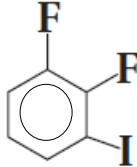
241- ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :

- ✓ هـ- بنتانول حلقي
✓ هـ- هكسانول حلقي
هـ- بيوتانول حلقي
هـ- هيدروكسي بنزين

242- ما وجه الاختلاف بين الإيثانول والماء ؟

- ✓ هـ- يتكون بين جزيئاته روابط هيدروجينية
هـ- مجموعة الهيدروكسيد متوسطة القطبية
✓ هـ- الإيثانول مركب عضوي والماء غير عضوي
هـ- زاوية الرابطة التساهمية من الأكسجين

243- ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :



- ✓ هـ- 1-يودو-2،3-ثنائي يودو هكسان حلقي
هـ- 1-يودو-2،3-ثنائي يودو بنزين
✓ هـ- 1،2-ثنائي فلورو-3-يودو بنزين
هـ- 1،2-ثنائي فلورو-3-يودو هكسان حلقي

244- أي مما يلي الصيغة البنائية التي تمثل الكحول المعروف بالاسم الشائع (الجليسرول) ؟

هـ	هـ	✓ هـ	هـ

245- المركبات العضوية التي تحتوي على C=O من الممكن أن تكون :

- ✓ هـ- جميع ما سبق
هـ- ألدهيدات أو كيتونات
هـ- الأميدات
هـ- أحماض كربوكسيلية أو إسترات

246- أي مما يحتوي على مجموعتا ألكيل مرتبطة بذرة أكسجين واحدة ؟

- ✓ هـ- الإثيرات
هـ- الكيتونات
هـ- الإسترات
هـ- الكحولات

247- المركب الذي يستخدم مكسباً للطعم هو :

- ✓ هـ- إيثانوات البنثيل
هـ- بيوتانول
هـ- ثنائي إيثيل إثير
هـ- ميثيل أمين

248- يتشابه المركبان $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ، $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ في:

- ✓ هـ- الصيغة الجزيئية
هـ- تشابه المجموعة الوظيفية
هـ- الخواص الكيميائية
هـ- تساوي درجة الغليان

249- المادة المسؤولة بصفة رئيسية عن تآكل طبقة الأوزون؟

- ✓ هـ- غاز الميثان
هـ- ثنائي أكسيد الكربون
هـ- ثنائي أكسيد النيتروجين
✓ هـ- CFCs

250- خلال تفاعل التكاثف ؟

- هـ- يتكون كحول
هـ- يتكون الناتج مشبعاً
✓ هـ- يتكون ماء غالباً
هـ- تتحول مجموعة ألدهيد إلى مجموعة كيتون

❖ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

251- المركب الذي استخدم سابقاً في **حفظ العينات البيولوجية** و لا يزال يستخدم لصنع المواد البلاستيكية هو:-
✓ **الميثانال** كـ **الأسيتون** كـ **الأسيتالدهيد** كـ **ثنائي إيثيل إيثر**

252- أبسط **الكحولات** هو ؟

كـ **الجليسرول** ✓ كـ **الميثانول** كـ 1-بروبانول كـ **الإيثانول**

253 - أي المركبات التالية يهاجم **الأوزون** في طبقات الجو العليا:

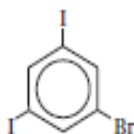
✓ كـ **ثنائي كلورو ثنائي فلورو ميثان** كـ **رباعي فلورو ميثان** كـ 1،2-ثنائي برومو إيثان كـ **الإيثين**

254- يسمى **المركب** ذو الصيغة المقابلة :



✓ كـ 1،2- **بروبان دايول** كـ **أيزوبروبانول** كـ **كحول البروبيل** كـ **الكحول الطبي**

255- ما الاسم **الصحيح** للمركب الموضح بالشكل المقابل :



كـ 1-برومو-3،5-ثنائي يودو هكسان حلقي

كـ 1،3-ثنائي يودو-5-برومو بنزين

✓ كـ 1-برومو-3،5-ثنائي يودو بنزين

كـ 1،3-ثنائي يودو-5-برومو هكسان حلقي

256- المركب الذي يستخدم في صناعة منتجات **السيليكون** المستخدم في تثبيت الأبواب والنوافذ
كـ **رباعي فلورو إيثين** ✓ كـ **الكلورو ميثان** كـ **الهالوثان** كـ **بوليمر كلوريد الفينيل**

257- الصيغة العامة **لهاليدات الألكيل** ؟

كـ **R-O-R'** كـ **R-NH₂** كـ **R-OH** ✓ كـ **R-X**

258- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل **هاليد الألكيل** مع **محلول قلوي** ؟

كـ **إيثر** ✓ كـ **كحول** كـ **أمين** كـ **ألكين**

259- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل **هاليد الألكيل** مع **الأمونيا** ؟

كـ **إيثر** كـ **كحول** ✓ كـ **أمين** كـ **ألكين**

260- أي المركبات التالية **الأعلى** في درجة الغليان ؟

✓ كـ 1- **يودو بنتان** كـ 1-برومو بنتان كـ 1-كلورو بنتان كـ 1-فلورو بنتان

261 - الصيغة العامة **للإسترات**:

✓ كـ **★-COO-R'** كـ **R-CO-R'** كـ **R-COOH** كـ **R-CHO**

262- ينتمي **CCl₃F** لـ :

✓ كـ **هاليدات الألكيل** كـ **الكحولات** كـ **الألدهيدات** كـ **الإثيرات**

263- تستخدم **الإسترات** غالباً :

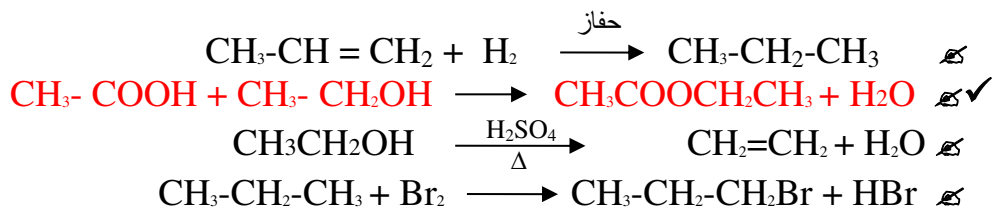
كـ **لتنقية المياه** ✓ كـ **كمكسبات للنكهة** كـ **كالكتروليتات** كـ **ككواشف**

264- جميع المركبات العضوية التي تحتوي على المجموعة **الوظيفية** نفسها ؟

كـ **لها الاسم نفسه** ✓ كـ **تقع في صنف واحد** كـ **تخضع لتفاعلات كيميائية مختلفة** كـ **لها سلوك مختلف**

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

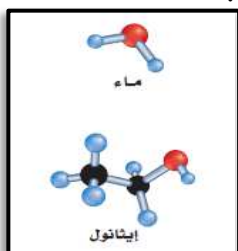
265 - التفاعل الذي يمثل تفاعل تكاثف:



266-الصيغة العامة R-O-R' تشير إلى أحد أنواع المركبات العضوية التي تسمى :

✓ الإثيرات الكيتونات الألدهيدات الكحولات

267- أي مما يلي غير صحيح بالنسبة لكل من جزيء الماء وجزيء الإيثانول الموضحين بالشكل المجاور ؟



✓ -الزاوية بين الروابط التساهمية للأكسجين مختلفة في كل منهما

-كلاهما مركب قطبي

-يمتزج الإيثانول كلياً مع الماء

-تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئات كلا منهما

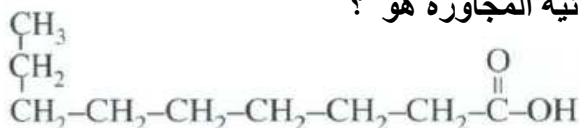
268- الصيغة العامة للكحولات ؟

R-X R-OH R-NH2 R-O-R'

269-أي الهالوجينات التالية لا يتفاعل جيداً مع الألكانات ؟

✓ اليود البروم الكلور الفلور

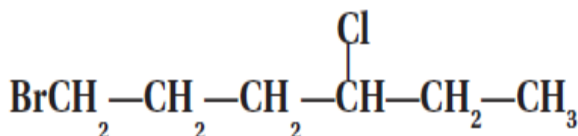
270- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



نوناال 1-نونانول

✓ حمض النونانويك إيثيل هبتانول

271- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



✓ 1-برومو-4-كلوروهكسان

3-كلورو-6-بومو هكسان

برومو كلورو هكسان

كلورو برومو هكسان

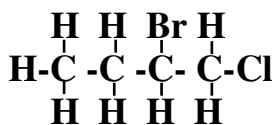
272- تكتب المجموعة الوظيفية ، غالباً في هاليدات الألكيل:

-X -O- -XO -OX

273- أي مما يلي يكون غالباً مواقع للتفاعلات الكيميائية داخل المجموعات الوظيفية :

✓ الروابط ذرات الهيدروجين ذرات الكربون لا شيء مما ذكر

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:
274- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



✓ 2-برومو-1-كلورو بيوتان

2-برومو-1-كلورو بروبان

3-برومو-4-كلورو بيوتان

كهر بروميد كلوريد بيوتان

275- يسمى التفاعل التالي : $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$ بتفاعل ؟

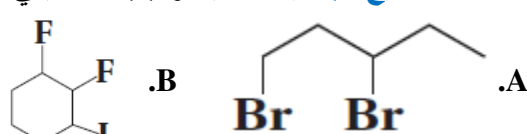
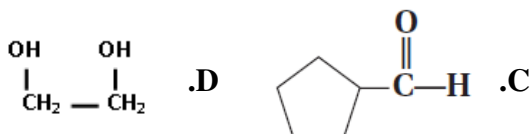
كهر حذف

✓ كهر هلجنة

كهر تكثيف

كهر إضافة

276-- تأمل الصيغ البنائية التالية وأجب عما يلي :



ب- سمّ المركب B.

كهر ثنائي فلوريد يوديد هكسيل حلقي

كهر ثنائي فلورو يودو هكسان حلقي

كهر 1-يودو 2،3-ثنائي فلورو هكسان حلقي

✓ كهر 1،2-ثنائي فلورو-3-يودو هكسان حلقي

ب- سمّ المركب A.

كهر 3،5 ثنائي برومو بنتان ✓ كهر 1،3-ثنائي بروموبنتان كهر 3،5 ثنائي برومو بيوتان كهر ثنائي بروميد بيوتيل

ج- سمّ المركب C.

✓ كهر بنتانال حلقي كهر بنتانون حلقي كهر هكسانال حلقي كهر هكسانون حلقي

د- المركب C يصنف ضمن :

كهر الأميدات كهر الألدهيدات ✓ كهر الكيتونات كهر الكحولات

و- سمّ المركب D.

كهر إيثانديول كهر إيثانال كهر 1،2-إيثانديول ✓ كهر كحول الإيثيل

277- يسمى الكحول الذي يحتوي على ذرة كربون واحدة ؟

كهر ميثانال ✓ كهر ميثانول كهر إيثانول كهر إيثانال

278- تستخدم الإيثرات بشكل رئيس كـ ؟

✓ كهر مذيبات كهر أدوية كهر وقود كهر مطهرات

279- أي نوع من المركبات يحتوي على مجموعة كربونيل مرتبطة بذرة هيدروجين؟

كهر الكيتونات كهر الكحولات كهر الإيثرات ✓ كهر الألدهيدات

280 - ذوبانية الإيثرات في الماء شبيهة بذوبانية :

كهر الألكانات كهر هاليدات الألكيل ✓ كهر الكحولات كهر الأحماض غير العضوية

281 - أي تفاعل عضوي يمكنه تكوين جزيء الإستر إذا تفاعل كحول مع حمض كربوكسيلي :

كهر إضافة كهر استبدال كهر تكاثف ✓ كهر حذف

< **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

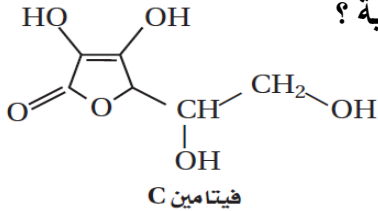
282- لأي صنف من التفاعلات العضوية ينتمي تفاعل **الهدرجة**:

✓ ☐ إضافة ☐ حذف ☐ استبدال ☐ تكاثف

283- أحد المركبات التالية لا يتفاعل بالإضافة ؟

✓ ☐ البروبين ☐ البروبان ☐ الأسيتيلين ☐ الإيثيلين

284- الرسم المجاور يمثل فيتامين C يتضمن المجموعات الوظيفية التالية ؟



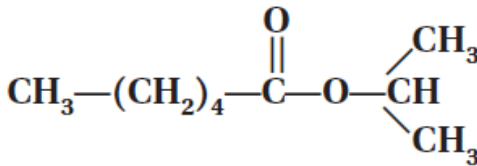
✓ ☐ 4 مجموعات هيدروكسيل -OH ، ألكين حلقي C=C ، إستر حلقي

☐ 4 مجموعات هيدروكسيل -OH ، إيثر ، كيتون

☐ إيثر ، كربوكسيل ، ألكين ، 4 مجموعات هيدروكسيل

☐ إستر ، كربوكسيل ، ألكين ، 4 مجموعات هيدروكسيل

285 - الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



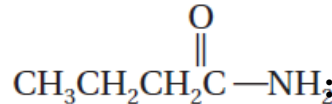
✓ ☐ -الأيزوبروبيل هكسانوات

☐ -بروبيل هكسانوات

☐ -الأيزوبروبيل بنتانوات

☐ -أوكتان أميد

286- الصيغة التالية



لمركب يصنف ضمن ؟

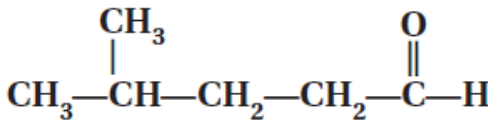
☐ إستر

☐ هالوكربون

☐ حمض كربوكسيلي

✓ ☐ أميدات

287 - الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



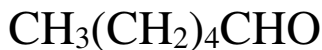
☐ -هكسانال

☐ -بنتان أميد

✓ ☐ -4-ميثيل بنتانال

☐ -هكسان أميد

288 - الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



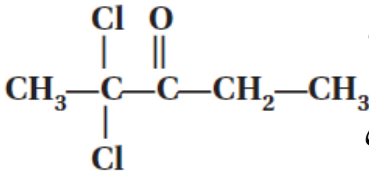
✓ ☐ -هكسانال

☐ -ميثانوات البنثيل

☐ حمض هكسانويك

☐ -ميثانوات الهكسيل

289- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



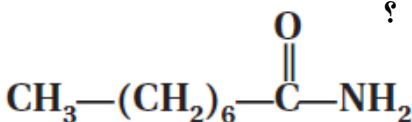
☐ -هكسانال

☐ -2،2-ثنائي كلورو-3-بيوتانون

☐ -4،4-ثنائي كلورو-3-بنتانون

✓ ☐ -2،2-ثنائي كلورو-3-بنتانون

290- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



☐ -هيتيل أمين

✓ ☐ -أوكتان أميد

☐ -1-أمينو أوكتان

☐ -هبتان أميد

291- تسمى العملية التي تحول الزيت (غير المشبع) إلى دهن (مشبع) :-

✓ ☐ هدرجة

☐ هلجنة

☐ تكاثف

☐ بلمرة

< **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:
292- أي الصيغ التالية تمثل الأמיד المعروف بالاسم الشائع (اليوريا) ؟

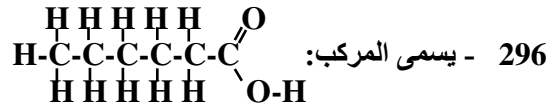
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{OH} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H}-\text{N}-\text{C}-\text{N}-\text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \\ \quad \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array}$
✓			

293- الصيغة العامة **R-CHO** تشير إلى أحد أنواع المركبات العضوية التي تسمى:
✓ **الألدهيدات** **✓** الكيتونات **✓** الإثيرات **✓** الكحولات

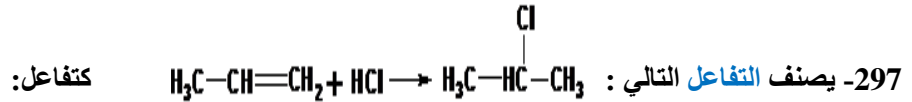
294- أي تفاعل عضوي يرتبط فيه جزئين عضويين صغيرين لتكوين جزيء عضوي أكثر تعقيداً :

✓ **تكتيف** **✓** حذف **✓** إضافة **✓** استبدال

295 - الزوج الذي يحوي مكوناه ذرات أكسجين هو :
✓ **بنتان ، 2- بنتانول** **✓** 1-بنتاين ، بنتان **✓** 1- بنتين ، بنتانويك **✓** 3- بنتانول ، بنتانال

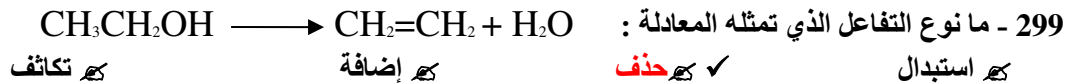


✓ **حمض الهكسانويك** **✓** حمض البنتانويك **✓** الهكسانون **✓** الهكسانال



✓ **إضافة** **✓** بلمرة **✓** تكاثف **✓** حذف

298- جميع الأنواع التالية تحتوي ذرة أكسجين واحدة على الأقل ما عدا واحدة:
✓ **هاليدات الألكيل** **✓** الأسترات **✓** الأحماض الكربوكسيلية **✓** الكيتونات



300- أي من المركبات التالية يذوب في الماء؟
✓ **ثنائي ميثيل إثير** **✓** البنزين **✓** هتولوين **✓** بنتان

301- في كثير من التفاعلات العضوية يستخدم الإيثر كمذيب بدلاً من؟
✓ **الماء** **✓** هاليد الألكيل **✓** الألكان **✓** الكحول

302- ما المركب الأعلى في درجة الغليان؟
✓ **حمض الإيثانويك** **✓** ثنائي إيثيل إثير **✓** الإيثان **✓** الإيثانول

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

303- التفاعل العكسي لتفاعل الهدرجة هو تفاعل؟

✓ ☐ الاستبدال ☐ الإضافة ☒ حذف الهيدروجين ☐ التكاثف

304- أي البوليمرات التالية تتوقع أنه يمتلك ذوبانية أعلى في الماء ؟

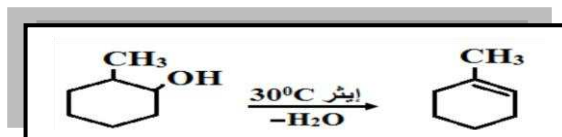
$\left[\begin{array}{c} \text{F} & \text{F} \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{F} & \text{F} \end{array} \right]_n$	$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ -\text{CH}-\text{CH}_2 \end{array} \right]_n$	$\left[\text{CH}_2-\text{CH}_2 \right]_n$	$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH} \\ \\ \text{OH} \end{array} \right]_n$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

305- المجموعة الوظيفية العضوية :

✓ ☐ تعطي المركبات العضوية التي تحتوي عليها خصائص مميزة ☐ تحتوي دائماً على الأكسجين دائماً ☐ تحتوي دائماً على رابطة ثنائية أو ثلاثية ☐ توجد في كل مركب عضوي

306- ذوبانية الإثيرات في الماء شبيهة بذوبانية.....ولكنها بدرجة أقل منه ؟

✓ ☐ الكحولات ☐ هاليدات الألكيل ☐ الأحماض غير العضوية ☐ الألكانات



307- يصنف التفاعل العضوي المقابل على أنه :

✓ ☐ حذف ☐ استبدال ☐ تكاثف ☐ إضافة

308- ما صنف المركب العضوي: $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ؟

✓ ☐ إستر ☐ كيتون ☐ حمض كربوكسيلي ☐ ألدهيد

309- أي المركبات التالية تحتوي على مجموعتي ألكيل مرتبطتين مباشرة مع ذرة أكسجين؟

✓ ☐ الإثيرات ☐ الإسترات ☐ الكيتونات ☐ الكحولات

310- عدد جزيئات البروم (Br_2) التي يمكن إضافتها إلى جزيء من 1- بروباين ؟

✓ ☐ اثنان ☐ واحد ☐ صفر ☐ ثلاثة

311- أي المركبات التالية يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل ؟

✓ ☐ الجليسرول ☐ جليكول إيثيلين ☐ 1،2-إيثانديول ☐ 3-بنتانول

312- أي تفاعل عضوي تحل فيه ذرة الكلور محل ذرة هيدروجين ؟

✓ ☐ الاستبدال ☐ الحذف ☐ التكاثف ☐ الإضافة

313- المركب الأقل في درجة الغليان هو ؟

✓ ☐ حمض الإيثانويك ☐ الإيثانول ☐ إيثيل أمين ☐ ميثيل أمين

314- الإستر من المركبات التالية هو :

✓ ☐ $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ☐ $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$ ☒ $\text{CH}_3-\text{COOCH}_3$

315- المركب : ($\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$) اسمه :

✓ ☐ 1- بيوتانول ☐ 2- بيوتانول ☐ بنتانول ☐ بيوتانول

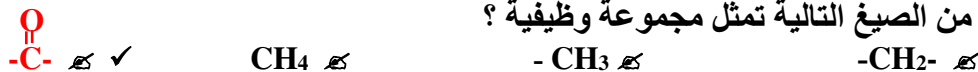
← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

316- يعزى تشابه المركبين التاليين في الخواص الكيميائية إلى تطابقهما في :



✓ ☒ المجموعة الوظيفية ☒ عدد ذرات الكربون ☒ الكتلة الجزيئية ☒ عدد ذرات الكربون

317- أي من الصيغ التالية تمثل مجموعة وظيفية ؟

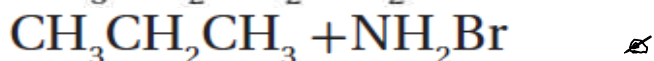


318- أي هاليدات الألكيل التالية لا يحتوي على ذرات هيدروجين ؟

✓ ☒ رباعي كلورو ميثان ☒ 1،2-ثنائي برومو بروبان ☒ كلوروميثان ☒ 2-يودو بروبان

319- أبسط الألدهيدات يستخدم في تصنيع البلاستيك المقاوم الذي يستخدم في صناعة قطع السيارات هو :
✓ ☒ الميثانال ☒ الإيثانال ☒ البنزالدهيد ☒ السينماليدهيد

320 - أي التالي النواتج المتوقعة للتفاعل : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} + \text{NH}_3 \rightarrow$ ؟



321- ما الناتج الرئيس عند تفاعل $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ مع HBr ؟



322- أي المركبات التالية له أعلى درجة غليان ؟

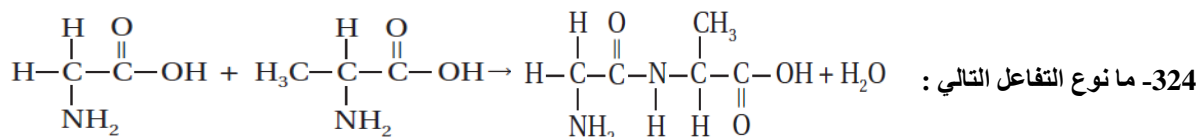


323- دقق صيغ المركبات العضوية التالية :

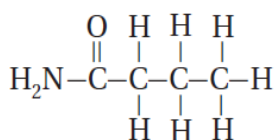


← ما المركبان من المركبات السابقة اللذان يُعدان أيزومرين بنائيين:

✓ ☒ (2 ، 1) ☒ (3 ، 2) ☒ (4 ، 2) ☒ (4 ، 1)



✓ ☒ تكاثف ☒ حذف ☒ استبدال ☒ إضافة



< **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

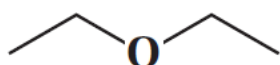
325- ما نوع المركب الموضح بالصيغة المقابلة ؟

✓ كـ أميد
كـ أمين
كـ إستر
كـ إيثر

326- للصيغة الجزيئية $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ الأيزومرات البنائية التالية عدا واحد هو ؟

$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{H}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$
كـ	✓ كـ	كـ	كـ

327- المركب الذي يمثله رسم الصيغة البنائية المقابلة يسمى :



✓ كـ ثنائي إيثيل إيثر
كـ ثنائي ميثيل إيثر
كـ ثنائي بيوتيل إيثر
كـ ثنائي بروبيل إيثر

328- المركب الناتج من تفاعل الحذف في الكحول هو :

✓ كـ ألكين
كـ ألكان
كـ إيثر
كـ حمض كربوكسيلي

329- المركب الناتج عن أكسدة 2- بروبانول هو :

✓ كـ الأسيتون
كـ الأسيتالدهيد
كـ الفورمالدهيد
كـ الجليسرول

330- المركب الناتج عن أكسدة الميثانول هو :

كـ الأسيتون
كـ الأسيتالدهيد
✓ كـ الفورمالدهيد
كـ الجليسرول

331- ينتج عن أكسدة الميثانال ما يلي :

✓ كـ حمض الميثانويك ،
كـ الميثانول وثاني أكسيد الكربون
كـ الماء
كـ الميثيلين

332 - نوع التفاعل الذي يحقق أفضل ناتج لعملية تحويل ألكين إلى هاليد ألكيل هو :

كـ الاستبدال
✓ كـ الإضافة
كـ الحذف
كـ التكاثف

333- نوع التفاعل الذي يحقق أفضل ناتج لعملية تحويل حمض كربوكسيلي + كحول إلى إستر هو :

كـ الاستبدال
كـ الإضافة
كـ الحذف
✓ كـ التكاثف

334- المجموعة الوظيفية التي تقابل إضافة (ال) إلى آخر اسم الألكان هي :

كـ كحول
✓ كـ ألدهيد
كـ أميد
كـ إستر
335- المجموعة الوظيفية التي تقابل إبدال (وات) مكان (ويك) من اسم الحمض الكربوكسيلي هي :

كـ كحول
كـ ألدهيد
كـ أميد
✓ كـ إستر
336- البوليمر المقاوم للحرارة ولا يزال يستخدم في أجهزة الأفران وأجهزة الوقود هو:

✓ كـ الباكلايت
كـ البولي كربونات
كـ مادة التيفال
كـ نايلون 6،6

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

337- البوليمر الذي يحتوي على سلاسل طويلة من الوحدة البنائية والمستخدم في الأقراص المدمجة هو:

✓ البولي كربونات مادة التيفال الباكلايت نايلون 6,6

338- التفاعل الذي يتحول فيه تحول الزيت السائل إلى دهن صلب هو :

✓ الهلجنة الهدرجة البلمرة الحذف

339- أحد البوليمرات التالية مثلاً للبوليمر المتصلب بالحرارة :

✓ النايلون الباكلايت البولي إيثيلين السينماليدهيد

340- يمثل التفاعل التالي :  يمثل تفاعل :
✓ إضافة حذف تكاثف استبدال

341- (حمض الأديبيك ، 1,6- ثنائي أمينو هكسان) يعد الوحدة البنائية اللازم لتحضير بوليمر :

✓ الباكلايت البولي كربونات مادة التيفال نايلون 6,6

342- البوليمر المستخدم في أواني الطهي غير اللاصقة هو:

✓ PS PVC PTFE PETE

343- أحد البوليمرات التالية مثلاً لبوليمر البلاستيك الحراري :

✓ البروتين الباكلايت البولي إيثيلين السينماليدهيد

344- أحد البوليمرات التالية من البوليمرات التي يصعب إعادة تدويرها وتشكيلها :

✓ الباكلايت البولي إيثيلين منخفض الكثافة البولي إيثيلين مرتفع الكثافة نايلون 6,6

345- أي البوليمرات التالية يستخدم في صناعة خراطيم (أنابيب) المياه :

✓ PS PVC PTFE PETE

346- أحد الصيغ الجزيئية التالية لا ينتمي للألدهيدات :

✓ C₃H₆O C₄H₈O C₅H₁₂O C₆H₁₂O

347- أحد الصيغ الجزيئية التالية لا ينتمي للإثيرات :

✓ C₃H₆O C₄H₁₀O C₅H₁₂O C₆H₁₄O

348- تفاعل حمض الساليسليك مع حمض الأسيتيك ينتج :

✓ الأسبرين النايلون 6,6 السينماليدهيد الأسيتاميد

349- الاسم الشائع لمركب الإيثانال هو :

✓ السينماليدهيد الساليساليدهيد البنزالدهيد الأسيتالدهيد

350- تفاعل حمض البنثانويك مع الإيثانول لإنتاج إستر بنتانوات الإيثيل يعد تفاعل :

✓ تكاثف إضافة حذف استبدال

351- تدافع الحشرات اللاسعة عن نفسها بإفراز مادة سامة تحتوي على حمض :

✓ الأسيتيك الفورميك الكبريتيك الساليسليك

352- يسمى حمض الفورميك حسب النظام العالمي حمض :

✓ الميثانويك الإيثانويك البروبانويك البيوتانويك

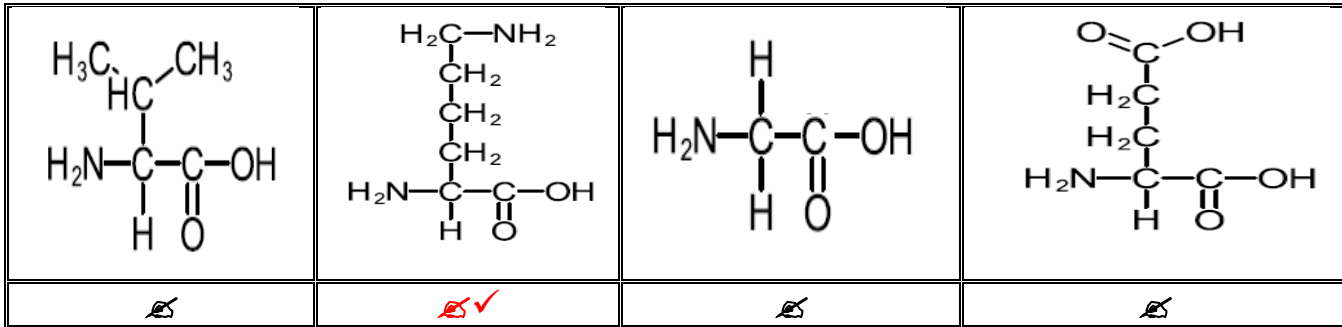
✉ أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)

353- الحمض الأميني الأروماتي هو :
 ✓ هـ-الفيثيل ألانين هـ-الجلاليسين هـ-اللايسين هـ-السيرين

354- يتكون الببتيد الثاني من تكاثف جزيئين من ؟
 ✓ هـ الأحماض الأمينية هـ-الأحماض الدهنية هـ الإيثيلين هـ-الجلوكوز

355- عدد التسلسلات الممكنة لسلسلة ببتيدي تتكون من 6 أحماض أمينية :
 هـ 64000 هـ 640000 هـ 6400000 هـ 64000000 ✓

356- أي الصيغ التالية تمثل حمض أميني قاعدي؟



357- أحد البروتينات التالية كروي يتكون من أربع سلاسل من عديد الببتيد يحتوي كل منها على مجموعة حديد :
 هـ-الكيراتين هـ-الأنسولين هـ-الهيموجلوبين هـ-الكولاجين ✓

358- أحد البروتينات التالية يعد من البروتينات الناقلة للجسيمات الصغيرة في أنحاء الجسم؟
 هـ-الكيراتين هـ-الأنسولين هـ-الهيموجلوبين هـ-الكولاجين ✓

359- يعد أحد البروتينات التالية جزيئات ناقلة تحمل إشارات من أحد أجزاء الجسم إلى جزء آخر.
 هـ-الكيراتين هـ-الأنسولين هـ-الهيموجلوبين هـ-الكولاجين ✓

360- أحد البروتينات التالية تعرف بالبروتينات البنائية المنتشرة في غالبية الحيوانات :
 هـ-الكيراتين هـ-الأنسولين هـ-الهيموجلوبين هـ-الكولاجين ✓

361- أحد البروتينات التالية بروتين بنائي ليفي :
 هـ-الكيراتين هـ-الأنسولين هـ-الهيموجلوبين هـ-الكولاجين ✓

362- يعرف التركيب الذي يتكون عند ارتباط المادة الخاضعة لفعل الأنزيم مع الإنزيم ؟
 هـ-التلاؤم المستحث هـ-معقد الإنزيم النشط هـ-الموقع النشط هـ-القفل والمفتاح

363- يطلق على المادة المتفاعلة في تفاعل محفز بواسطة إنزيم :-
 ✓ هـ-المادة الخاضعة لفعل الإنزيم هـ البروتينات الناقلة هـ البروتينات البنائية هـ الجزيئات الناقلة

364- تكوّن البروتينات البنائية كل من عدا ؟
 هـ-الريش هـ-الليبيدات هـ-الفراء هـ-الصوف

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

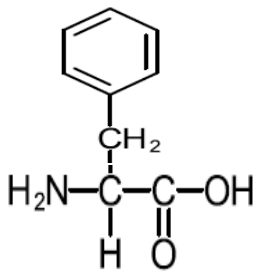
365 - البروتينات التي تعد جزءاً من الجلد والأوتار والأربطة والعظام تعرف بـ:
✓ **البروتينات البنائية** ☒ البروتينات الناقلة ☒ بروتينات الاتصال ☒ الليبيدات

366- تثبت الأحماض الأمينية في مواقعها على السلسلة بواسطة :
✓ **الروابط الهيدروجينية** ☒ الروابط الأيونية ☒ الروابط التساهمية ☒ الروابط التناسقية

367- الجزيء المكون من عشرة أحماض أمينية أو أكثر مرتبطة معاً بروابط ببتيدية:
✓ **ثنائي الببتيد** ☒ الببتيد ☒ -عديد الببتيد ☒ البروتين

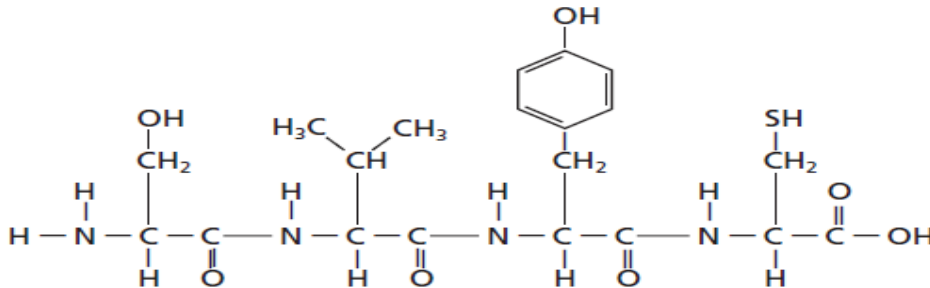
368- أحد الأحماض الأمينية التالية يحوي في سلسلته الجانبية الكبريت :
✓ **السيستين** ☒ السيرين ☒ الفالين ☒ اللايسين

369- الشكل المقابل يمثل الفينيل ألانين ينطبق عليه كل مما يلي عدا ؟



✓ **حمض أميني قاعدي** ☒
☒ حمض أميني أروماتي
☒ حمض أميني غير قطبي
☒ وحدة بناء البروتين

370- الشكل التالي يمثل ببتيد . يحوي عدد الأحماض الأمينية والروابط الببتيدية فيه على الترتيب ؟



✓ **4 ، 3** ☒ **3 ، 4** ☒ **2 ، 4** ☒ **4 ، 2** ☒

371- تبلغ الكتلة المولية لحمض أميني 110 g/mol فيكون عدد الأحماض الأمينية في بروتين تبلغ كتلته المولية 36500 g/mol ؟

✓ **332** ☒ **365** ☒ **110** ☒ **200** ☒

372- إذا كان متوسط الكتلة الجزيئية لحمض أميني 110 amu تكون الكتلة الجزيئية لبروتين الأنسولين (51 حمضاً أمينياً) ؟

✓ **5600** ☒ **5100** ☒ **510** ☒ **110** ☒

373 - عدد الروابط الببتيدية الموجودة في الببتيد المحتوي على خمسة أحماض أمينية :
✓ **4** ☒ **3** ☒ **2** ☒ **5** ☒

374- أحد الأحماض الأمينية التالية يحوي حلقة أروماتية في سلسلته الجانبية :
✓ **الفينيل ألانين** ☒ الجلايسين ☒ السيرين ☒ الجلوتامين

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

375- المجموعة الوظيفية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني السيرين :

✓ هـ الكربوكسيل هـ الهيدروكسيل هـ أمينو هـ أميد

376- المجموعة الوظيفية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني اللايسين :

هـ الكربوكسيل هـ الهيدروكسيل ✓ هـ الأمينو هـ الأמיד

377 - المجموعة الوظيفية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني الجلوتاميك :

هـ هيدروكسيل هـ الأمينو ✓ هـ الكربوكسيل هـ أميد

378- أحد الأحماض التالية ليس من الأحماض الأمينية :

✓ هـ الأوليك هـ الجلايسين هـ الفالين هـ السيستين

379- أي من التالي يكسر جزيئات البروتين إلى أحماض أمينية حرة ويعتبر المكون الفعال في الكثير من مطريات اللحم ؟

هـ-هرمون الإنسولين هـ-بروتين الهيموجلوبين هـ-هرمون النمو ✓ هـ-إنزيم الباباين

380- عدد الطرق المختلفة التي يمكنك بها ترتيب ثلاثة أحماض أمينية مختلفة في الببتيد هي :

✓ هـ 8×10^3 هـ 8×10^4 هـ 4×10^9 هـ 4×10^4

381- أي من التالي يعبر عن وظيفة الإنزيم ؟

✓ هـ تخفيض طاقة تنشيط التفاعل

هـ نقل الجسيمات الصغيرة إلى أنحاء الجسم

هـ حمل إشارات من أحد أجزاء الجسم إلى جزء آخر

هـ تكون تراكيب حيوية مهمة للمخلوقات الحية

382- أحد الأحماض الأمينية التالية تبعاً لسلسلته الجانبية غير قطبي ؟

هـ السيرين هـ الجلوتامين ✓ هـ الفالين هـ اللايسين

383- عدد الأحماض الأمينية التي تستطيع تكوين البروتينات ؟

هـ 10 هـ 20 ✓ هـ 30 هـ 40

384- نوع التفاعل الذي يحدث بين الأحماض الأمينية لتكوين ببتيد ثنائي ؟

هـ حذف هـ تكافؤ ✓ هـ إضافة هـ استبدال

385- أي السكريات التالية من السكريات الكيتونية ؟

✓ هـ الفركتوز هـ الجلوكوز هـ الجالاكتوز هـ النشا

386- السلسلة المفتوحة للسكريات الأحادية تحتوي على مجموعة الكربونيل وتتحول هذه المجموعة في التركيب الحلقي إلى :

هـ أميد هـ كربوكسيل هـ ألدهيد ✓ هـ هيدروكسيل

387- مركبات تحتوي على مجموعات هيدروكسيل (OH-) بالإضافة إلى مجموعة الكربونيل الوظيفية :

✓ هـ الكربوهيدرات هـ البروتينات هـ الدهون هـ الليبيدات

388- أي السكريات التالية من السكريات يعرف بسكر الدم ؟

هـ الفركتوز ✓ هـ الجلوكوز هـ الجالاكتوز هـ السكروز

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:
389- أي السكريات التالية من السكريات يعرف بسكر الفاكهة ؟

✓ **الفركتوز** ☐ الجلوكوز ☐ الجلاكتوز ☐ السكروز

390- أي السكريات التالية من السكريات يعرف بسكر المائدة ؟

الفركتوز ☐ الجلوكوز ☐ الجلاكتوز ☒ **السكروز**

391- أي التالي سكر سداسي له تركيب ألدهيد ؟

الفركتوز ☒ **الجلوكوز** ☐ اللاكتوز ☐ السكروز

392- أي السكريات التالية من السكريات إيزومير فراغي للجلوكوز ؟

الفركتوز ☐ الجلوكوز ☒ **الجلاكتوز** ☐ السكروز

393- الجلايكوجين من السكريات عديدة التسكر التي تستخدم لتخزين الطاقة فيما يلي عدا:

الفطريات ☒ **النباتات** ☐ الحيوانات ☐ البكتريا

394- أي السكريات التالية من السكريات إيزومير بنائي للجلوكوز ؟

✓ **الفركتوز** ☐ الجلوكوز ☐ الجلاكتوز ☐ السكروز

395- أي السكريات التالية ينتج عن طريق تكاثف سكري الجلوكوز والفركتوز :

النشا ☐ السيليلوز ☒ **السكروز** ☐ اللاكتوز

396- أي السكريات التالية يوجد في عضلات وكبد الحيوانات :

النشا ☐ السيليلوز ☒ **الجليكوجين** ☐ اللاكتوز

397- أي السكريات التالية يوجد في جدران الخلايا النباتية الصلبة :

النشا ☒ **السيليلوز** ☐ الجليكوجين ☐ اللاكتوز

398- المركبات التالية تعتبر بوليمرات عدا ؟

السيليلوز ☒ **الجليسرول** ☐ النشا ☐ الجليكوجين

399- أي مما يلي ليس بوليمراً طبيعياً ؟

البروتينات ☐ السيليلوز ☐ النشا ☒ **الباكلايت**

400- يتكون السكروز من :

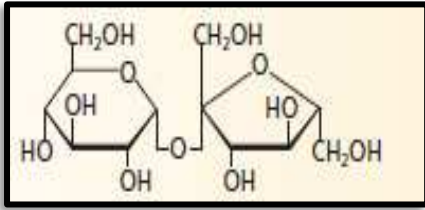
✓ **جزء جلوكوز وجزء آخر فركتوز** ☐ **جزء فركتوز وجزء آخر جلاكتوز**

401 - يوجد في الفاكهة والخضروات والحبوب ويسمى ألياف غذائية لأنه يمر عبر الجهاز الهضمي دون تغير كبير ؟

البروتينات ☒ **السيليلوز** ☐ النشا ☐ الجليكوجين

402- الحمض الأميني فيما يلي هو ؟

الأولييك ☒ **الجلوتاميك** ☐ البالميتيك ☐ الستياريك



← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

403-الصيغة المقابلة تمثل السكروز (سكر ثنائي) المجموعة الوظيفية التي تربط بين مونومرات السكر هي ؟

✓ مجموعة الإيثر
مجموعة الأميد
مجموعة الهيدروكسيل
مجموعة الاستر

404 - يمكن للإنسان هضم كل مما يلي عدا ؟

✓ البروتينات
✓ السيليلوز
✓ النشا
✓ الجليكوجين

405 - التالي يمثل السكريات عديدة التسكر عدا ؟

✓ السيليلوز
✓ النشا
✓ الجليكوجين
✓ اللاكتوز

406- التالي يمثل السكريات الأحادية عدا ؟

✓ اللاكتوز
✓ الجلوكوز
✓ الفركتوز
✓ الجالاكتوز

407-الستاكوز سكر رباعي يحتوي على وحدتي جالاكتوز ووحدة جلوكوز ووحدة فركتوز والكتلة المولية لكل وحدة سكر هي 180 g/mol قبل ارتباطهما معاً في هذا السكر الرباعي. فإذا كان يتحرر جزيء ماء واحد (18g/mol) مقابل كل وحدتي سكر ترتبطان معاً. فما الكتلة المولية للستاكوز بـ g/mol؟

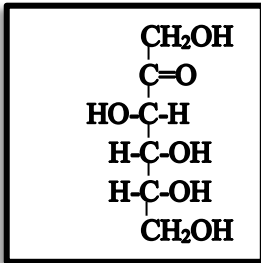
✓ 666
720
180
54

408- أي مما يلي سكر ثنائي ؟

✓ الجلوكوز
✓ اللاكتوز
✓ النشا
✓ الجليكوجين

409- سكر ثنائي يعرف بسكر الحليب فيما يلي :-

✓ الجلوكوز
✓ السكروز
✓ اللاكتوز
✓ الجالاكتوز



410-ادرس التركيب المقابل الذي يمثل سلسلة مفتوحة لسكر أحادي ثم أجب عن؟

أ-يمثل التركيب أحد الكربوهيدرات التالية ؟

✓ الفركتوز
✓ الجلوكوز
✓ الجالاكتوز
✓ السكروز

ب- عدد الإيزومرات الممكنة لسكر الفركتوز يكون ؟

✓ 8
4
2
16

411- أحد السكريات التالية ينتج عند ارتباط الجلوكوز و الجالاكتوز:

✓ اللاكتوز
✓ الجلوكوز
✓ الفركتوز
✓ الجالاكتوز

412-التفاعل الذي يحدث بين سكران أحاديان لتكوين سكر ثنائي :

✓ التكاثف
✓ الحذف
✓ الاستبدال
✓ الإضافة

413- جزيئات حيوية كبيرة غير قطبية وغير قابلة للذوبان في الماء :

✓ الليبيدات
✓ الكحولات
✓ الكربوهيدرات
✓ الأمينات

414 - أي مما يلي ليس بوليمرات :

✓ النايلون 66
✓ الكربوهيدرات
✓ الليبيدات
✓ البروتينات

415- أحد السكريات التالية ينتج عند ارتباط وحدتي جلوكوز:

✓ المالتوز
✓ السكروز
✓ الفركتوز
✓ اللاكتوز

416- أحد الأحماض التالية يعتبر من الأحماض الدهنية :

✓ حمض الأوليك
✓ حمض الجلوتاميك
✓ حمض الجلايسين
✓ حمض الكبريتيك

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

417- الليبيدات التي تتكون عن طريق اتحاد حمض دهني مع كحول طويل السلسلة هو :
 كـ الدهون الفوسفورية كـ الجليسيريد الثلاثي كـ الزبد كـ الشمع ✓

418- كل مما يلي تعتبر ستيرويدات عدا :
 كـ الكوليسترول كـ فيتامين D كـ الجليسيريد الثلاثي كـ الهرمونات الجنسية

419 - الليبيدات التي تحوي عدة حلقات في تركيبها هي :
 كـ الجليسيريد الثلاثي كـ الستيرويدات كـ الدهون الفوسفورية كـ فوسفوليبيز

420- العلجوم البحري الضخم يفرز ستيرويداً يسمى ؟
 كـ الكيراتين كـ الإنسولين كـ فوسفوليبيز كـ البوفوتوكسين ✓

421- ستيرويدات تعمل على تنظيم العمليات الأيضية؟
 كـ الكحول كـ الهرمونات كـ الليبيدات الفوسفورية كـ فيتامين D

422- التحلل المائي للجليسيريد الثلاثي باستخدام محلول مائي لقاعدة قوية لتكوين أملاح الأحماض الدهنية والجليسرول يعرف بـ؟
 كـ الأسترة كـ التصبن كـ التكاثف كـ التمسخ

423- يتكون الصابون عن طريق تفاعل قاعدة قوية مع ؟
 كـ البروتينات كـ الشمع كـ الجليسيريد الثلاثي كـ الستيرويدات

424- سم الأفعى الجرسية ماسية الظهر الشرقية يحتوي على فئة من الإنزيمات تعرف بـ ؟
 كـ الهيموجلوبين كـ الفوسفوليبيزات كـ البوفوتوكسين كـ الباباين

425- تكوين الصورة الشائعة من شمع النحل من مزج حمض البالميتيك المتكون من 16 ذرة كربون مع كحول يتكون سلسلة من :
 كـ 5 ذرات كربون كـ 10 ذرات كربون كـ 20 ذرة كربون كـ 30 ذرة كربون ✓

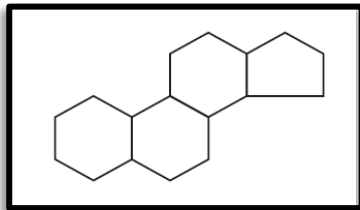
426- من خلال صيغة حمض اللينولينيك الدهني التالية: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ يكون عدد مولات غاز الهيدروجين اللازمة للهدرجة الكاملة لمقدار واحد مول من حمض اللينولينيك ؟
 كـ 1 كـ 2 كـ 3 كـ 4 ✓

427- ينتج الجليسيريد الثلاثي من ارتباط سلسلة أساسية من الجليسرول مع أحماض دهنية :
 كـ (1) كـ (2) كـ (3) كـ (4) ✓

428- ينتج من اتحاد مجموعة الهيدروكسيل للجليسرول مع مجموعات الكربوكسيل للأحماض الدهنية روابط ؟
 كـ أميدية كـ ببتيدية كـ الإستر كـ الإيثر

429- وحدة بناء الليبيدات ؟
 كـ الجلوكوز كـ الشمع كـ الحمض الأميني كـ الحمض الدهني ✓

430- تسمى العملية التي يتم فيها تحويل الزيت غير المشبع إلى دهن مشبع ؟
 كـ بلمرة كـ تصبن كـ هدرجة كـ أسترة ✓



431- الشكل المقابل يمثل :

كـ يروتين كـ ستيرويد كـ سيليولز كـ نشا

432- تفاعل تميّه الجليسيريد الثلاثي في محلول مائي لقاعدة قوية وينتج الجليسرول وملح الحمض الدهني :

كـ هدرجة كـ التصبن كـ البلمرة كـ التكاثف

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

433- من خلال صيغة الحمض الدهني التالية: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=(\text{CHCH}_2\text{CH})_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$

يكون عدد مولات غاز الهيدروجين اللازمة للدرجة الكاملة لمقدار واحد مول من حمض اللينولينيك ؟
 1 هـ 2 هـ 3 هـ ✓ 4 هـ

434- المركبات التي هي عبارة عن ألدهيدات أو كيتونات متعددة الهيدروكسيل أو التي تعطي هذه المواد بالتحلل المائي هي:
 هـ البروتينات هـ الكربوهيدرات ✓ هـ الليبيدات هـ البوليمرات الصناعية

435- تشير التقديرات العالمية إلى أن ما يزيد عن نصف كل ذرات الكربون العضوية في العالم ممثلة في صورة جزيئات :
 هـ البوليمرات الصناعية هـ الليبيدات هـ البروتينات هـ الكربوهيدرات ✓

436- يتم بناء الكربوهيدرات بصورة أساسية بواسطة النباتات التي تحتوي على في عملية البناء الضوئي :
 هـ الكلوروفيل ✓ هـ السيليلوز هـ الجلوكوز هـ النشا

437- تصنف السكريات على أنها مختزلة وغير مختزلة وفقاً لقدرتها على التأكد لذا يمكن التمييز بينها باستخدام :
 هـ اختبار بندكت هـ اختبار اللهب هـ البروم السائل هـ هيدروكسيد البوتاسيوم

438- يؤدي تحليل السيليلوز في الماء إلى إنتاج :
 هـ الفركتوز فقط هـ الجلوكوز فقط ✓ هـ الجلوكوز والفركتوز هـ الجالاكتوز

440- أحد السكريات التالية يختزل محلول بندكت :
 هـ السيليلوز هـ السكروز هـ الجلوكوز ✓ هـ النشا

441- المعادلة التي تبين ناتج تحليل النشا مائياً هي :
 هـ (الجلوكوز) $n \rightarrow n$ (الجلوكوز) ✓ هـ (الجلوكوز) $n \rightarrow n$ (السكروز)
 هـ (الجلوكوز) $n \rightarrow n$ (الفركتوز) هـ (الجلوكوز) $n \rightarrow n$ (الجالاكتوز)

442- الاختبار الذي يختزل فيه أيون النحاس (II) إلى فلز نحاسي في وجود سكر مختزل :
 هـ اختبار اللهب هـ البروم السائل هـ هيدروكسيد البوتاسيوم هـ اختبار بندكت ✓

443- من السكريات المختزلة فيما يلي :
 هـ اللاكتوز والمالتوز هـ السكروز هـ الجلوكوز والفركتوز ✓ هـ النشا

444- من السكريات غير المختزلة فيما يلي :
 هـ الجالاكتوز هـ الفركتوز هـ الجلوكوز هـ النشا ✓

445- تصنع المعكرونة من النشا وتحلل في الماء بفعل الأنزيمات إلى :
 هـ الفركتوز هـ السيليلوز هـ الجلوكوز ✓ هـ النشا

446- المجموعة الوظيفية العضوية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني " الجلوتاميك " :
 هـ $-\text{COOH}$ ✓ هـ $-\text{NH}_2$ هـ $-\text{OH}$ هـ $-\text{CONH}_2$

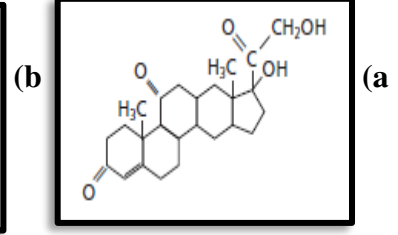
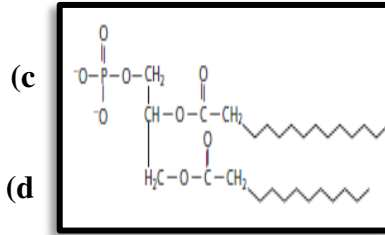
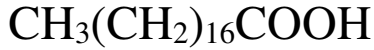
447- أحد الأحماض الأمينية التالية تبعاً لسلسلته الجانبية قطبي ؟
 هـ الفينيل آلانين هـ الفالين هـ الجلايسين هـ اللايسين ✓

448- يعد ستيرويداً مهماً في بناء العظام:
 هـ الكوليسترول هـ فيتامين D ✓ هـ الجليسيريد الثلاثي هـ الليبيد الفوسفوري

449- يعد ستيرويداً مهماً في بناء أغشية الخلايا:
 هـ الكوليسترول هـ فيتامين D هـ الجليسيريد الثلاثي هـ الهرمونات الجنسية

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

450- ادرس الأشكال التالية ثم أجب عما يليها:



أ- أي من الصيغ أعلاه تمثل ليبيد فوسفوري :

✓ **b** ☒ **a** ☐

ب- أي من الصيغ أعلاه تمثل سترويداً:

✓ **a** ☒ **b** ☐

ج- أي من الصيغ أعلاه تمثل شمعاً :

a ☐ **b** ☐

د-أي من الصيغ أعلاه تمثل حمض دهني :

a ☐ **b** ☐

d ☐

c ☐

d ☐

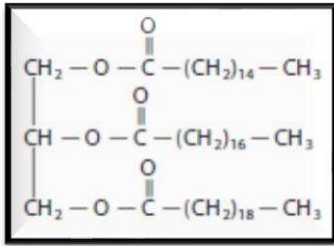
c ☐

d ☐

✓ **c** ☒

✓ **d** ☒

c ☐



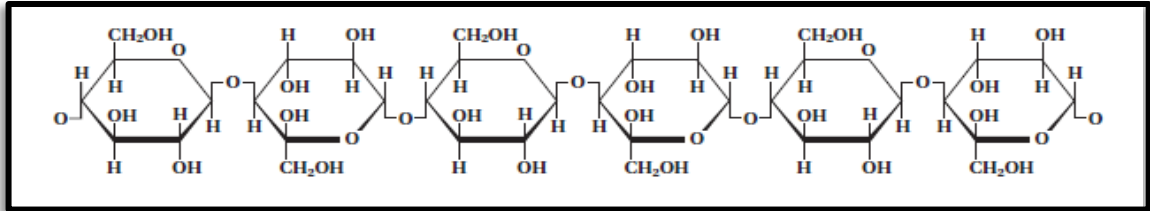
451-الصيغة البنائية المقابلة تمثل :

✓ **جليسيريد ثلاثي** ☒

✓ **ليبيد فوسفوري** ☒

✓ **سترويداً** ☒

452- التركيب الممثل في الشكل التالي يمثل :



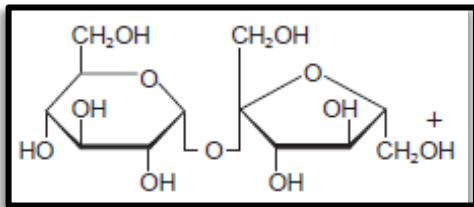
✓ **السكريز** ☒

✓ **الجليكوجين** ☒

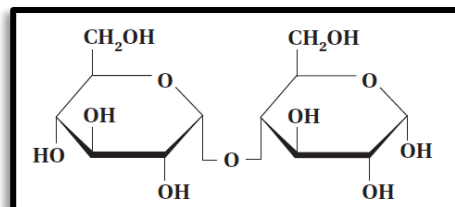
✓ **السيليلوز** ☒

✓ **النشا** ☒

453- ادرس التراكيب التالية وأجب عما يليها :



(b)



(a)

أ- التركيب a يمثل :

✓ **اللاكتوز** ☒

✓ **الجليكوجين** ☒

ب- التركيب b يمثل :

✓ **اللاكتوز** ☒

✓ **الجليكوجين** ☒

✓ **المالتوز** ☒

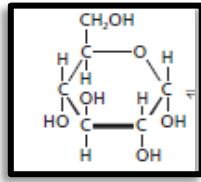
✓ **السكريز** ☒

✓ **المالتوز** ☒

✓ **السكريز** ☒

❖ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

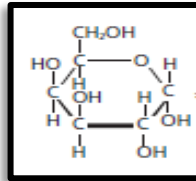
454- ادرس التراكيب التالية ثم أجب عما يليها:



c ✗

c ✗ ✓

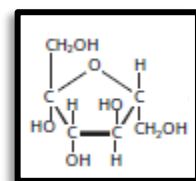
c ✗



b ✗ ✓

b ✗

b ✗



(a)

أ- التركيب الذي يمثل الجالاكتوز :

a ✗

ب- التركيب الذي يمثل الجلوكوز :

a ✗

ج- التركيب الذي يمثل الفركتوز :

a ✗ ✓

455- أحد البوليمرات التالية بوليمر تكاثف :

✓ بوليمر أنهيدريد حمض الفثاليك وجليكول إيثيلين

✗ بولي بروبيلين

✗ بولي فينيلدين كلوريد

✗ بولي كلوريد الفينيل

456- لا يستطيع هيموجلوبين الدم نقل الأكسجين عند pH منخفضة للدم بسبب :

✓ لتغير تركيب الهيموجلوبين ✗ درجة حرارة الجسم 37°C ✗ لوجود الجلوكوز ✗ لنقص الأكسجين

457- يتم بناء الكربوهيدرات بصورة أساسية بواسطة النباتات التي تحتوي على الكلوروفيل في عملية:

✓ البناء الضوئي ✗ الهدم ✗ التنفس ✗ النتج

458- المركب المبين في الصيغة البنائية المقابلة يسمى:

✓ 3-ميثيل -1- بنتاين

✗ 3-ميثيل بنتاين

✗ 3-إيثيل -1- بيوتاين

✗ 3-إيثيل بيوتاين

459- المركب المبين في الصيغة البنائية المقابلة يسمى :

✗ مع-2-بيوتين

✗ 2- بيوتاين

✓ ضد-2-بيوتين

✗ 1-بيوتين

460- المركب المبين في الصيغة البنائية المقابلة يسمى :

✗ مع-2-بيوتين

✗ 3،1-بيوتاديين

✗ ضد-2-بيوتين

✓ 2،3-ثنائي ميثيل-3،1-بيوتاديين

461- - المركب المبين في الصيغة البنائية المقابلة يسمى :

✗ 6- إيثيل-4،5،7-ثلاثي ميثيل أوكتان

✗ 3- بروبيل-4،5-ثلاثي ميثيل أوكتان

✓ 3- إيثيل-2،4،5-ثلاثي ميثيل أوكتان

✗ 2،4،5-ثلاثي ميثيل -3- إيثيل أوكتان

462- المركب التالي $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)_3$ يسمى :

✗ 1،1-ثنائي ميثيل بروبان

✓ 2،2-ثنائي ميثيل بروبان

✗ 2-ميثيل بيوتان

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

463 - المركب التالي $(CH_3)_2CH-(CH_2)_2-CH(CH_3)-CH_3$ يسمى :

✓ 2،5-ثنائي ميثيل هكسان 4،3،2-ثلاثي ميثيل بنتان 2-ميثيل هبتان 2-ميثيل هبتان

464 - الأسماء التالية غير صحيحة عدا :

✓ 5-ميثل-1-هكسين حلقي 1-إيثيل-3-ميثيل بنتان حلقي 5،1-ثنائي إيثيل بنزين 2-إيثيل-2-بيوتين

465 - الصيغتان البنائيتان بالشكل المقابل لهما الصيغة الجزيئية C_6H_{14} فأَي مما يلي يصفهما ؟

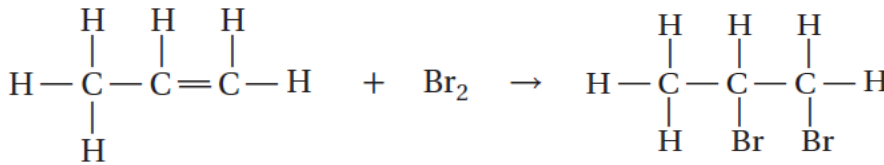
✓ 2،5-ثنائي ميثيل هكسان 4،3،2-ثلاثي ميثيل بنتان 2-ميثيل هبتان 2-ميثيل هبتان

✓ ليسا إيزومرات

✓ إيزومرات ضوئية

✓ إيزومرات هندسية

466 - نوع التفاعل الموضح أدناه :

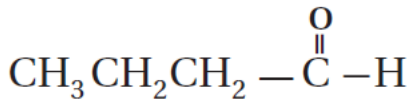


✓ الهلجنة

✓ التكتيف

✓ الهدرجة

✓ إضافة الماء



467 - نوع المجموعة الوظيفية في المركب المقابل ؟

✓ هيدروكسيل

✓ ألدهيد

✓ أمين

✓ كربوكسيل

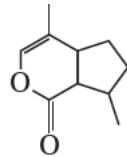
468 - تحتوي مجموعة الكربوكسيل على مجموعتي ؟

✓ هيدروكسيل وألدهيد

✓ هيدروكسيل وكربونيل

✓ كربونيل وأمين

✓ أمين وألدهيد



469 - يحتوي النعناع البري على مادة كيميائية عضوية تعرف باسم النيبيتالكتون

كما هي موضحة بالشكل المقابل فتكون الصيغة الجزيئية لنيبيتالكتون هي :

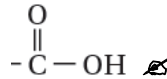
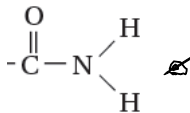
✓ $C_{10}H_{14}O_2$

✓ $C_{10}H_{14}O_2$

✓ $C_8H_{10}O_2$

✓ $C_6H_8O_2$

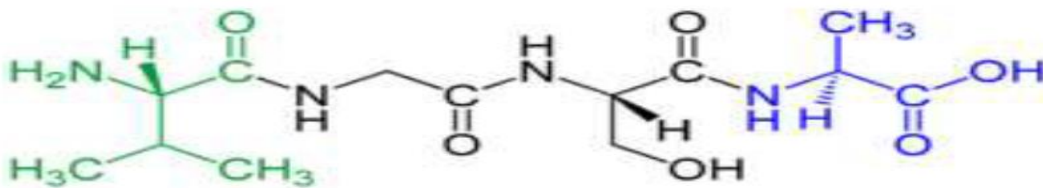
470 - المجموعة الوظيفية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني " السيرين " :



✓ -OH

✓ -NH₂

471 - عدد الروابط الببتيدية وعدد الأحماض الأمينية في صيغة عديد الببتيد التالي :



✓ 4،3

✓ 3،3

✓ 4،3

✓ 4،3

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

472- العملية التي يختل فيها التركيب ثلاثي الأبعاد للبروتين :

✓ **التمسخ**

✓ **الهجنة**

✓ **الأسطرة**

473- تؤدي التغيرات في كل مما يلي إلى انفكاك طبقات البروتين ولولبه عدا :

✓ **درجة الحرارة**

✓ **الرقم الهيدروجيني (pH)**

✓ **التلاؤم المستحث**

✓ **القوة الأيونية**

475- ادرس التركيب المقابل الذي يمثل سلسلة مفتوحة لسكر أحادي ثم أجب عن؟

أ- يمثل التركيب أحد الكربوهيدرات التالية ؟

✓ **الجلوكوز** ✓ **الجالاكتوز** ✓ **السكروز**

ب- عدد الإيزومرات الممكنة لسكر الفركتوز يكون ؟

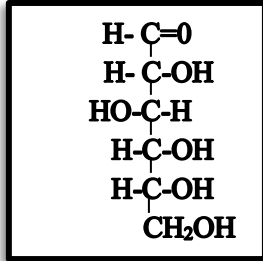
✓ **16**

✓ **8**

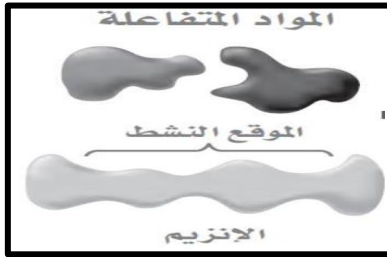
✓ **4**

✓ **2**

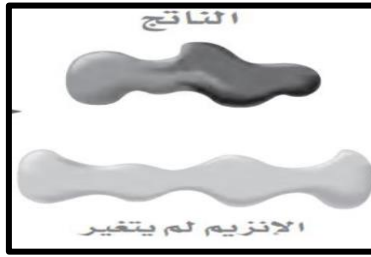
ج- يصنف السكر المحدد على أن له تركيب (**الألدهيد** أم الكيتون)



476- ما يلي يبين خطوات عمل الإنزيم ادرسها ثم حدد الترتيب الصحيح لها ؟



(A)



(b)



(c)

← الترتيب الصحيح من اليمين "

✓ **(a) ثم (c) ثم (b)**

✓ **(a) ثم (b) ثم (c)**

✓ **(b) ثم (c) ثم (a)**

✓ **(c) ثم (a) ثم (b)**

477- غالباً لا توجد الأحماض الدهنية في الكائنات الحية منفردة حيث توجد في الغالب على شكل :

✓ **شموع**

✓ **سترويدات**

✓ **جليسريدات ثلاثية**

✓ **ليبيدات فوسفورية**

478- يجب حقن هرمون الأنسولين وعدم أخذه عن طريق الفم :

✓ **حتى لا يمتص بالفم**

✓ **لأنه سائل**

✓ **حتى يحافظ على تركيبه ثلاثي الأبعاد**

✓ **لصعوبة ابتلاعه**

479- بوليمر طبيعي خطي غير متفرع يتكون من الجلوكوز ويتواجد في الخس:

✓ **اللاكتوز**

✓ **الجليكوجين**

✓ **النشا**

✓ **السيليلوز**

480 بوليمر طبيعي كثير التفرع يتكون من الجلوكوز ويتواجد في اللحوم :

✓ **اللاكتوز**

✓ **الجليكوجين**

✓ **النشا**

✓ **السيليلوز**

481- جزيء سكر يتكون من 6 ذرات كربون ومجموعة كربونيل ؟

✓ **السكروز**

✓ **الجالاكتوز**

✓ **الفركتوز**

✓ **الجلوكوز**

482- جزيء سكر يتكون من 6 ذرات كربون ومجموعة ألدهيد ؟

✓ **السكروز**

✓ **الجالاكتوز**

✓ **الفركتوز**

✓ **اللاكتوز**

483 - مركب ثنائي الببتيد لايسين - فالين ليس نفسه مركب ثنائي الببتيد فالين لايسين: بسبب؟

✓ **اختلاف نوع المجموعة التي يسهم بها الحمض في تكوين الرابطة الببتيدية**

✓ **اختلاف عدد المجموعات التي يسهم بها الحمض في تكوين الرابطة الببتيدية**

✓ **الاختلاف في الخصائص الفيزيائية**

✓ **اختلاف المكونات من حيث عدد الذرات**

❖ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

484-تستخدم صبغة اليود للتمييز بين الدهون المشبعة وغير المشبعة فأَي مما يلي غير صحيح بالنسبة لتجربة التمييز الزبد المصهر وزيت نباتي :

- ❌ يكون للزبد المنصهر الأثر الأقل في اختفاء لون اليود
- ❌ للزيت النباتي الأثر الأكبر في اختفاء لون اليود
- ❌ يعد تغير لون اليود على نحو كبير دليلاً على وجود روابط ثنائية متعددة
- ✅ **يؤدي وجود الروابط الثنائية المتعددة إلى أقل درجة تغير في لون اليود**

485- ادرس الجدول المقابل وأجب عما يلي ؟

← الخواص الفيزيائية لبعض الأحماض الدهنية المشبعة			
الاسم	عدد ذرات الكربون	درجة الانصهار (°C)	الكثافة (g/ml) عند 60-80 (°C)
حمض البالميتيك	16	63	0.853
حمض الميريستيك	14	58	0.862
حمض الأراكيدك	20	77	0.824
حمض الكابريليك	8	16	0.910
حمض الدوكوسانويك	22	80	0.822
حمض الستيريك	18	70	0.847
حمض اللوريك	12	44	0.868

- أ- أي مما يلي صحيحاً بالنسبة لدرجة الانصهار؟
- ✅ **تزداد درجة الانصهار بزيادة عدد ذرات الكربون**
 - ❌ تقل درجة الانصهار بزيادة عدد ذرات الكربون
 - ❌ لا تتأثر درجة الانصهار بزيادة عدد ذرات الكربون
 - ❌ تقل درجة الانصهار بزيادة عدد ذرات الهيدروجين

ب- أي مما يلي صحيحاً بالنسبة للكثافة ؟

- ❌ تزداد الكثافة بزيادة عدد ذرات الهيدروجين
- ❌ لا تتأثر الكثافة بزيادة عدد ذرات الكربون
- ❌ تزداد الكثافة بزيادة عدد ذرات الكربون
- ✅ **تقل الكثافة بزيادة عدد ذرات الكربون**

486- المركب الممثل في الصيغة المقابلة يسمى :

- ❌ بنتيل بيوتان حلقي
- ✅ **3- بيوتيل حلقي البنتن**
- ❌ بيوتيل حلقي البنتن
- ❌ 3- بيوتيل البنتن

487- المركب الممثل في الصيغة المقابلة يسمى :

- ❌ حمض الهبتانويك
- ❌ حمض الهكسانويك
- ❌ هبتانوات الميثيل
- ✅ **ميثانوات الهكسيل**

488- المركب الممثل في الصيغة المقابلة يسمى :

- ❌ 1-ميثيل بنتانون حلقي
- ✅ **2-ميثيل بنتانون حلقي**
- ❌ 5-ميثيل بنتانون حلقي
- ❌ ميثيل بنتانون حلقي

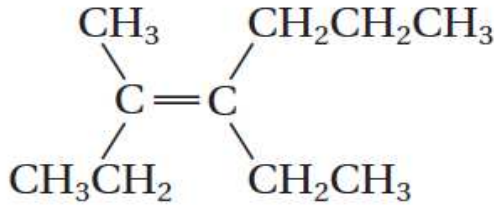
489- الأمينات التي تحل فيها مجموعتي ألكيل محل ذرتي هيدروجين في جزيء الأمونيا.

- ❌ الأمينات الأولية
- ✅ **الأمينات الثانوية**
- ❌ الأمينات الثالثية
- ❌ الأميدات

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

490- التفاعلات التي يزال فيها جزيء بسيط كالماء أو الأمونيا من ذرتي كربون متجاورتين في جزيء عضوي:
☐ التكاثف ☒ الحذف ☐ الاستبدال ☐ الإضافة

492- مركبات عضوية تحتوي على مجموعة كربوكسيل استبدلت فيها مجموعة الهيدروكسيد OH- بذرة نيتروجين مرتبطة مع ذرات أخرى:
☐ الألهيدات ☐ الأمينات ☐ الإسترات ☒ الأميدات



493- المركب الممثل في الصيغة المقابلة يسمى:

☐ 3-ميثيل-4-بروبيل-3-هكسين

☐ 2-إيثيل-3-بروبيل-1-بنتين

☒ 4-إيثيل-3-ميثيل-3-هبتين

☐ 2،3-ثنائي إيثيل-1-هكسين

494- يعد (2-هكسانول) أيزومر بنائي لكل من عدا؟

☐ ثنائي بروبيل إيثر

☒ بيوتيل بروبيل إيثر

☐ ثنائي أيزوبروبيل إيثر

☐ 2-ميثيل-1-بنتانول

495- الصيغة العامة التي تمثل الإلدهيد والكيون فبما يلي:

☐ $C_nH_{2n}O_2$

☒ $C_nH_{2n}O$

☐ C_nH_nO

☐ C_nH_{2n-1}

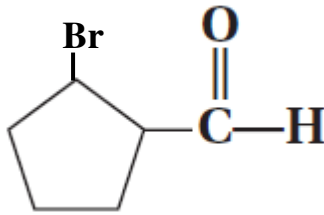
496- المركب الممثل في الصيغة المقابلة يسمى:

☐ برومو بنتانال حلقي

☐ 1-برومو بنتانال حلقي

☒ 2-برومو بنتانال حلقي

☐ 5-برومو بنتانال حلقي



497- القطب المنفرد المغمور في محلول يحوي أيونات؟

☐ القطب القياسي

☐ القنطرة الملحية

☐ البطارية

☒ نصف الخلية

498- نوع التفاعل الذي يحول الكحول إلى ألدهيد؟

☐ إضافة

☐ حذف

☒ أكسدة

☐ تكاثف

499- تكون التفاعلات تلقائية إذا كان؟

☒ جهد الأنود موجب ☐ جهد الكاثود سالب ☐ جهد الخلية سالب ☒ جهد الخلية موجب

500- في خلية التحليل الكهربائي للماء يكون نسبة حجم الهيدروجين إلى الأكسجين على الترتيب:

☐ 2:3

☐ 1:1

☒ 1:2

☐ 2:1

" مع أطيب التمنيات لكم بالتوفيق والنجاح "

" رحم الله أبي وأمي "