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

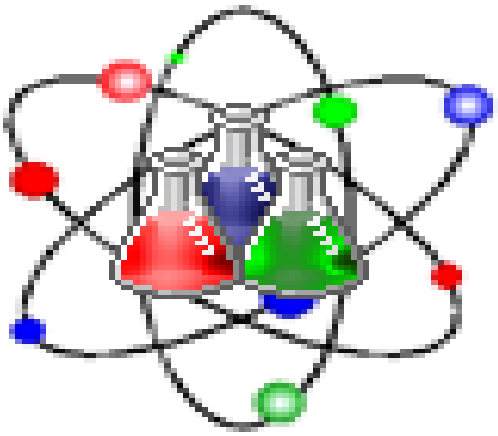
| مجموعات التلغرام. | مجموعات الفيسبوك | قنوات تلغرام | قنوات الفيسبوك |
|---|---|---|---|
| الصف الأول | الصف الأول | الصف الأول | الصف الأول |
| الصف الثاني | الصف الثاني | الصف الثاني | الصف الثاني |
| الصف الثالث | الصف الثالث | الصف الثالث | الصف الثالث |
| الصف الرابع | الصف الرابع | الصف الرابع | الصف الرابع |
| الصف الخامس | الصف الخامس | الصف الخامس | الصف الخامس |
| الصف السادس | الصف السادس | الصف السادس | الصف السادس |
| الصف السابع | الصف السابع | الصف السابع | الصف السابع |
| الصف الثامن | الصف الثامن | الصف الثامن | الصف الثامن |
| الصف التاسع عام | الصف التاسع عام | الصف التاسع عام | الصف التاسع عام |
| الصف التاسع متقدم | الصف التاسع متقدم | الصف التاسع متقدم | تاسع متقدم |
| الصف العاشر عام | الصف العاشر عام | الصف العاشر عام | عاشر عام |
| الصف العاشر متقدم | الصف العاشر متقدم | الصف العاشر متقدم | عاشر متقدم |
| الحادي عشر عام | الحادي عشر عام | الحادي عشر عام | حادي عشر عام |
| الحادي عشر متقدم | الحادي عشر متقدم | الحادي عشر متقدم | حادي عشر متقدم |
| ثاني عشر عام | الثاني عشر عام | الثاني عشر عام | الثاني عشر عام |
| ثاني عشر متقدم | الثاني عشر متقدم | ثاني عشر متقدم | ثاني عشر متقدم |

# أسئلة لمراجعة منهاج الكيمياء
# لامتحان نهاية العام 2018
# مع الإجابة النموذجية

Kymo elbehiry

## للصف الثاني عشر– متقدم

## Chemistry



Kamal Boryeik

**500 سؤال**

في

الكيمياء الكهربائية

الهيدروكربونات

المشتقات الهيدروكربونية

كيمياء الحياة

# Kamal

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 الفولتية التي رمزها $Al/Al^{3+}//Ag^{+}/Ag$ تنتقل الإلكترونات في الدائرة الخارجية من:
- فلز الألومنيوم إلى أيونات الفضة
- ✓ فلز الألومنيوم إلى فلز 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:
- $Pb \longrightarrow Pb^{2+} + 2e^-$
- ✓ $Pb^{2+} + 2e^- \longrightarrow Pb$
- $Pb^{4+} + 2e^- \longrightarrow Pb^{2+}$
- $Pb^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow PbSO_4$

5- الترميز التالي $Zn/Zn^{2+}//Fe^{2+}/Fe$ يمثل خلية فولتية(جلفانية):
- الخارصين هو الكاثود
- الحديد هو الأنود
- ✓ الحديد هو الكاثود
- التفاعل : $Fe + Zn^{2+} \longrightarrow Fe^{2+} + Zn$

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
- أيونات الهيدرونيوم
- غاز الأكسجين والألومنيوم

9 - في خلية إلكتروليتية 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 : $X + 2HCl \longrightarrow XCl_2 + H_2$ 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
- إلكتروليت
- مصدر للإلكترونات


مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي. Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

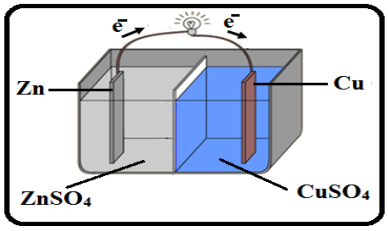
16- تُؤمن الطاقة الكهربائية لخلية قابلة لإعادة الشحن من مصدر خارجي عندما تكون :
في حالة التفريغ ✍ ✓ في حالة الشحن ✍ القنطرة الملحية في مكانها ✍ دارتها الخارجية مفتوحة

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 ؟
✓ $Pb^{+2}$ ✍ Pb ✍ $PbO_2$ ✍ $SO_4^{-2}$ ✍

19- عند تفريغ الخلايا القابلة لإعادة الشحن فان التفاعل الذي يحدث عند الأنود هو :
✓ $Pb + SO_4^{-2} \longrightarrow PbSO_4 + 2e^-$ ✍ $4H^+ + PbO_2 + 2e^- + SO_4^{-2} \longrightarrow 2H_2O + PbSO_4$ ✍
ج $PbSO_4 + 2e^- \longrightarrow Pb + SO_4^{-2}$ ✍ $2H_2O + PbSO_4 \longrightarrow 4H^+ + PbO_2 + 2e^- + SO_4^{-2}$ ✍

20- أي مما يلي لا يعد مثالاً 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 ✍ للخارصين 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) والرصاص وحمض الكبريتيك ✍
أكسيد الخارصين والخارصين وحمض الكبريتيك ✍ أكسيد الحديد(III) والحديد وحمض الكبريتيك ✍

24ما فولتية بطارية السيارة القياسية :
6 فولت ✍ 1.5 فولت ✍ ✓ 12 فولت ✍ 50 فولت ✍

25 - أي عملية ترسِّبُ فلزاً على سطح :
التفكك ✍ ✓ الطلاء بالكهرباء ✍ الأكسدة ✍ الشحن ✍

26 - تحدد فولتية الخلية الفولتية بقيمة (أو قيم) $E^\circ$ :
التفاعل النصفي عند الأنود ✍ ✓ التفاعلين النصفيين عند الكاثود الأنود ✍ قطب الهيدروجين القياسي ✍ التفاعل النصفي 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 $Hg^+/Hg$ ،سمِّ 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


مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي. Kymoelbehiry
kymoelbehiry@gmail.com

**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 :
Au ✍ Sn ✍ Cu ✍ ✓ Zn ✍

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 ✍ الخلية 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 ؟
✓ ✍ تُفرغ ✍ تُشحن ✍ لا تكون القنطرة الملحية في موقعها ✍ لا تكون دارتها الخارجية مغلقة ✍

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

37- تحتوي خلية الطلاء بالكهرباء على محلول من :
✓ ✍ ملح الفلز المراد الطلاء به ✍ ملح الجسم المراد طلاؤه ✍ $H_2SO_4$ ✍ مادة لا توصل الكهرباء ✍

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

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

1و2فقط ✍ ✓ ✍ 2و3 فقط ✍ 3و4 فقط ✍ 1و3 فقط ✍

39- في بطارية السيارة يحدث التفاعل التالي عند : $PbSO_4 + 2H_2O \rightarrow PbO_2 + 4\,H^+ + SO_4^{-2} + 2e^-$
✍ عند الأنود أثناء تفريغ البطارية
✍ عند الكاثود أثناء تفريغ البطارية
✓ ✍ عند الأنود أثناء شحن البطارية
✍ عند الأنود أثناء تشغيل 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 :
✓ ✍ $Fe , Fe^{2+}$ ✍ $Fe , O_2$ ✍ $Fe , H_2$ ✍ $O_2 , Fe^{2+}$ ✍

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 ✍

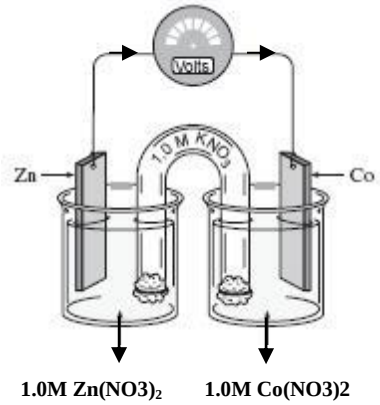
44-عند إمرار تيار كهربائي في محلول يحتوي الأيونات التالية . فإن الكاتيون الذي يختزل أولاً هو :استعن بجهود الاختزال من الكتاب!
$Al^{3+}$ ✍ ✓ ✍ $Cu^{2+}$ ✍ $Mg^{2+}$ ✍ $H^+$ ✍

**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 إلكتروليتية يتكون أقطابها من:

- الكاثود والأنود من الفولاذ
- الأنود فولاذ والكاثود كربون
- ✓ الأنود جرافيت والكاثود جرافيت
- الكاثود ألومنيوم والأنود جرافيت

46- بالاعتماد على الرسم التالي : أي التالية صحيح بالنسبة للتفاعل الأمامي؟




1.0M $Zn(NO3)_2$ 1.0M $Co(NO3)2$

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

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 | $Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb$ |

2،1 ✓ 3 ، 1 4،1 4 ، 3

48-عند شحن بطارية سيارة تتحول الطاقة :

- الكهربائية إلى طاقة حرارية
- الحركية إلى كيميائية
- ✓ الكهربائية إلى طاقة كيميائية
- الحركية إلى حرارية

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

- منع التلامس المباشر بين المواد المتفاعلة
- غلق الدائرة الكهربائية
- المحافظة على التوازن الأيوني بين نصفي الخلية
- ✓ نقل الإلكترونات بين نصفي الخلية

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

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

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:

- التأين
- حركة الأيونات
- ✓ حركة الإلكترونات
- حركة البروتونات

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

$2Cr(s) + 3Fe^{2+}(aq) \longrightarrow 2Cr^{3+}(aq) + 3Fe(s)$

* 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 يمكنه أن ينتقل دائماً باتجاه الكاثود في خلية إلكتروليتية ؟
F ✍ Cu ✍✓ 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 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 الإلكتروليتية ✍ 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 ) ✍ Co ( جهد أكسدته +0.28 V )
✍ Ba ( جهد أكسدته +2.90 V ) ✍ Pb ( جهد أكسدته +0.13 V )

61- ما قيمة $E^{\circ}$ 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 ؟
✓ ✍ +0.60 V ✍ -0.60 V ✍ +0.08 V ✍ -0.08V

62-عندما يعاد شحن خلية قابلة لإعادة الشحن فإنها تعمل كخلية ؟
✍ وقود ✍ فولتية ✓ ✍ إلكتروليتية ✍ جلفانية

63-خلية فولتية قطباها من النحاس والألومنيوم( جهد اختزال كاتيوناتهما على الترتيب 0.34+ ، 1.66- فولت).أجب عما يلي:
أ- في الخلية السابقة الذي يحدث اختزال لـ :
✍ قطب النحاس ✍ قطب الألومنيوم ✓ ✍ كاتيونات النحاس ✍ كاتيونات الألومنيوم

ب- تتحرك الإلكترونات في الدائرة الخارجية من :
✍ قطب النحاس إلى قطب الألومنيوم ✍ قطب النحاس إلى كاتيونات الألومنيوم
✓ ✍ قطب الألومنيوم إلى قطب النحاس ✍ قطب الألومنيوم إلى كاتيونات 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 النصفي الذي يحدث عند الأنود هو :
✍✓ $Cu_{(s)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(aq)}+2e^{-}_{(s)}$ ✍ $Cu^{2+}_{(aq)}+2e^{-} \longrightarrow Cu_{(s)}$
✍ $Ag_{(s)} \longrightarrow Ag^{+}_{(aq)}+1e^{-}_{(s)}$ ✍ $Ag^{+}_{(aq)}+1e^{-} \longrightarrow Ag_{(s)}$

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 .؟
✓ ✍ $2Au + 3Cu^{2+} \longrightarrow 2Au^{3+} + 3Cu$ ✍ $3Cu + 2Au^{3+} \longrightarrow 2Cu^{2+} + 3Au$
✍ $Mg + Cu^{2+} \longrightarrow Mg^{2+} + Cu$ ✍ $3Mg + 2Au^{3+} \longrightarrow 3Mg^{2+} + 2Au$

**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؟

$Ag^+ + Pb \longrightarrow Ag + Pb^{2+}$ ✍ $Pb^{2+} + 2Ag \longrightarrow 2Ag^+ + Pb$ ✍

✓ ✍ $2Ag^+ + Pb \longrightarrow 2Ag + Pb^{2+}$ $Pb^{2+} + Ag \longrightarrow Ag^+ + Pb$ ✍

67- عند تفريغ السيارة تتحول الطاقة:

✍ الكهربائية إلى طاقة كيميائية ✓ ✍ الكيميائية إلى طاقة كهربائية

✍ الحركية إلى طاقة حرارية ✍ الحرارية إلى طاقة كيميائية

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

✍ الأنود حيث يتم أكسدتها ✍ الأنود حيث يتم اختزالها

✍ الكاثود حيث يتم أكسدتها ✓ ✍ الكاثود حيث يتم اختزالها

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

✍ تختزل عند الأنود ✍ تتأكسد عند الكاثود

✍ تتأكسد عند الأنود ✓ ✍ تختزل عند الكاثود

70- ما هي المواد التي تتفاعل في بطارية السيارة ؟

✓ ✍ $PbO_2 , Pb , H_2SO_4$ ✍ $ZnO , Zn , H_2SO_4$

✍ $Fe_2O_3 , Fe , H_2SO_4$ ✍ $CuO , Cu , H_2SO_4$

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 الكوبالت ✍ أكسدة لقطب النحاس

✍ أكسدة لأيونات الكوبالت ✍ اختزال لقطب النحاس

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

✓ ✍ $PbSO_4$ ✍ $CuSO_4$ ✍ $ZnSO_4$ ✍ $BaSO_4$

73- فولتية الخلية التي يكون فيها التفاعل النهائي هو التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الكاديميوم إلى عناصره

إذا علمت جهود اختزال الكلور وكاتيونات الكاديميوم 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 البطاريةالقلوية :

✓ ✍ مسحوق الخارصين مع هيدروكسيد البوتاسيوم ✍ ساق من الألومنيوم

✍ أكسيد المنجنيزIV مع هيدروكسيد البوتاسيوم ✍ ساق من الكربون

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

✍ ينتج غاز $H_2$ عند الأنود ✍ ينتج غاز $O_2$ عند الكاثود ✍ يصبح المحلول قاعدياً ✓ ✍ التفاعل غير تلقائي

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 :

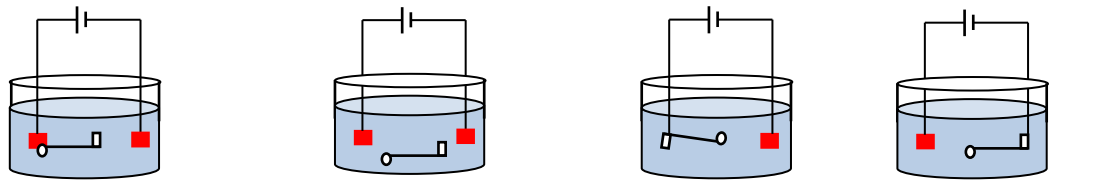
✍ مسحوق الخارصين مع هيدروكسيد البوتاسيوم ✍ ساق من الألومنيوم

✓ ✍ أكسيد المنجنيز IV مع هيدروكسيد البوتاسيوم ✍ ساق من الكربون

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

79-عند تزويد خلية قابلة لإعادة الشحن بطاقة كهربائية من مصدر خارجي ، فإن الخلية تعمل كـ :
✍ خلية كهروكيميائية ✍ خلية فولتية ✓ ✍ خلية إلكتروليتية ✍ نصف خلية

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



✍ D ✍ C ✍ B ✓✍ A

81- جلفنة الحديد تعني تغطيته بطبقة من :
✍ الرصاص ✓ ✍ الخارصين ✍ القصدير ✍ النحاس

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

83-الخلية التي تعطي أكبر قوة دافعة كهربائية يكون قطباها من :
إذا علمت أن : ( جهد اختزاله الخارصين -0.76 V ) ،( جهد اختزاله النحاس +0.34 V ) ، ( جهد اختزاله الرصاص -0.13 V )
✍ خارصين وهيدروجين ✍ نحاس وهيدروجين ✓ ✍ خارصين ونحاس ✍ رصاص وهيدروجين

84- في الخلية الفولتية المكونة من قطب خارصين ( جهد اختزاله -0.76 V ) وقطب نيكل ( جهد اختزاله -0.25 V ) تتم عملية :
✍ اختزال لقطب الخارصين ✓ ✍ أكسدة لقطب الخارصين ✍ اختزال لقطب النيكل ✍ أكسدة لقطب النيكل

85- إذا الجهد القياسي للخلية: $Cu_{(s)}/Cu^{2+}_{(aq)}$ // $Ag^{+}_{(aq)}/Ag_{(s)}$ هو 0.46 V يكون جهد الاختزال القياسي للقطب $Ag^{+}_{(aq)}/Ag_{(s)}$
إذا ( جهد اختزال النحاس +0.34 V )
✍ -0.40 V ✍ 1.36 V ✍ - 0.46 V ✓ ✍ + 0.80 V

86- إذا كانت القيمة المحسوبة $E_{خلية}$ سالبة ، فإن التفاعل :
✍ يحدث تلقائياً في الخلية الفولتية ✍ لا يحدث تلقائياً في الخلية الفولتية
✍ يحدث تلقائياً في الخلية الإلكتروليتية ✓ ✍ لا يحدث تلقائياً في الخلية الإلكتروليتية

87 – بالاعتماد على جهود الاختزال القياسية التالية :
$S_{(S)} + 2H^{+}_{(aq)} + 2e^{-} \rightleftarrows H_2S_{(g)}$ $E^{\circ} = +0.14$ V
$Fe^{3+}_{(aq)} + 1e^{-} \rightleftarrows Fe^{2+}$ $E^{\circ} = +0.77$ V
ما قيمة القوة المحركة الكهربائية لخلية أكسدة كبريتيد الهيدروجين باستخدام $Fe^{3+}$ ؟
✍ +0.14V ✍ +0.91V ✍ +0.63V ✓ ✍ -0.63 V

88- في خلية التحليل الكهربائي للمحلول الملحي المركز من كلوريد الصوديوم :
✍ تختزل أيونات الكلوريد وتتأكسد ذرات الصوديوم ✓ ✍ تتأكسد أيونات الكلوريد ويختزل جزيئات الماء
✍ تختزل أيونات الكلوريد وتتأكسد جزيئات الماء ✍ تختزل أيونات الصوديوم وتختزل جزيئات الماء

89- في خلية تنقية الفلزات:
✍ الكاثود الفلز المحتوي على شوائب ✍ الأنود شريط من الفلز النقي
✓ ✍ الأنود الفلز المحتوي على شوائب ✍ الكاثود يتصل بالقطب الموجب للبطارية

90- الأنواع التي تتأكسد والأنواع التي تختزل أثناء شحن بطارية الرصاص-حمض:
✓ ✍ $Pb^{2+}$ في $PbSO_4$ يتأكسد إلى $Pb^{4+}$ ويختزل إلى Pb ✍ يتأكسد Pb ويختزل $Pb^{2+}$
✍ $Pb^{2+}$ في $PbSO_4$ يتأكسد إلى Pb ويختزل إلى $Pb^{4+}$ ✍ يختزل $Pb^{4+}$ ويتأكسد Pb

91-في خلية داون للتحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم
✓ ✍ الأنود من الكربون ✍ الأنود من الحديد ✍ الكاثود من الكربون ✍ الكاثود من النحاس

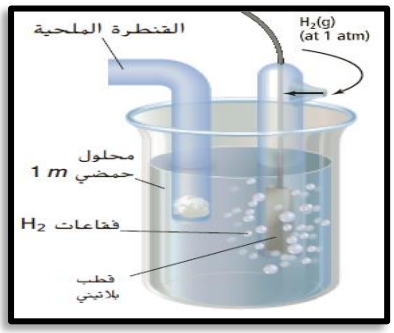
**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

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

94- في خلية التحليل الكهربائي لمحلول مائي من كلوريد الصوديوم . أي التفاعلات التالية يحدث عند الكاثود ؟
- $2H_2O_{(l)} \longrightarrow O_{2(g)} + 4H^+_{(aq)} + 4e^-$
- $2H_2O_{(l)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)} + 2OH^-_{(aq)}$ ✓
- $Na^+_{(aq)} + e^- \longrightarrow Na_{(s)}$
- $2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$

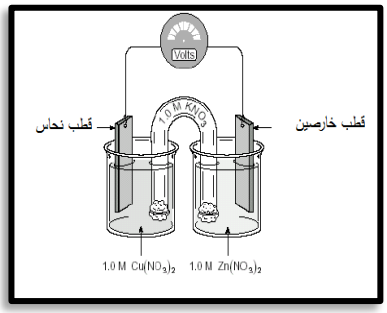
95- عند توصيل القطب الموضح بالشكل المجاور مع نصف خلية مكون من كادميوم ($E^\circ$=-0.4030 V) في محلول نيترات الكادميوم . أي التالية صحيحة ؟




- ✓ يكون قطب الكادميوم أنوداً وتنتقل منه الإلكترونات
- يكون قطب الكادميوم كاثوداً وتنتقل إليه الإلكترونات
- تزداد كتلة قطب الكادميوم
- يكون قطب الهيدروجين القياسي أنوداً

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

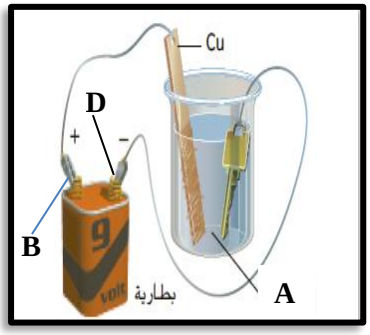
| |
|---|
| $E^\circ Zn^{2+}$= -0.76 V |
| $E^\circ Cu^{2+}$= +0.341 V |




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

- II , I فقط
- III , I فقط
- III , II فقط
- ✓ III, II , I

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




في خلية تحليل كهربائي أي التالية صحيحة ؟
- يُجعل (B) كاثوداً ، (A) محلول $Cu^{2+}$
- ✓ يُجعل (B) أنوداً ، (A) محلول $Cu^{2+}$
- يُجعل (D) كاثوداً ، (A) وتتأكسد عنده ذرات Cu
- يُجعل (D) كاثوداً ، (A) محلول $Fe^{2+}$

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

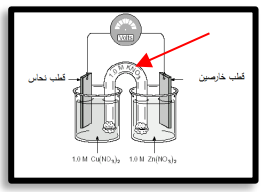
98- تعتبر بطاريات نيكل-كادميوم من البطاريات الثانوية لأنها :
- تكون أصغر حجماً وأكثر فائدة للأجهزة الصغيرة
- لا يمكن عكس تفاعلات الأكسدة والاختزال فيها بسهولة
- ✓ يمكن إعادة شحنها عن طريق عكس التفاعلات فيها
- تُنتج ثاني أكسيد الكربون كغاز عادم

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

| |
|---|
| $Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu \quad , E^\circ = +0.341\ V$ |
| $2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2 \quad , E^\circ = 0.0\ V$ |

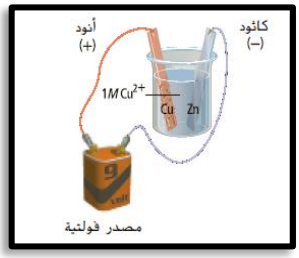
- $Cu^{2+} / Cu // H^+ / H_2$
- $Cu / Cu^{2+} // H_2 / H^+$
- ✓ $H_2 / H^+ // Cu^{2+} / Cu$
- $Cu / Cu^{2+} // H^+ / H_2$

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




- لا تسمح باختلاط المحلولين
- ✓ توفر مسار لانتقال الإلكترونات
- تمنع تراكم الأيونات حول القطبين
- تسمح بمرور الأيونات من جهة إلى أخرى

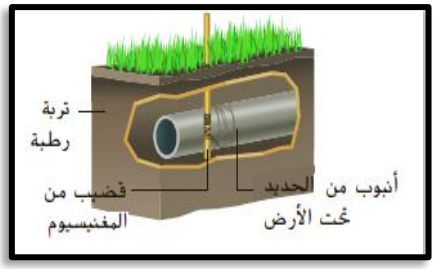
101- ادرس الشكل المقابل وحدد أي التالية غير صحيح ؟




- يزداد إلكترود الخارصين حيث يحدث تفاعل : $Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$
- ✓ يختفي إلكترود الخارصين حيث يحدث تفاعل : $Zn \longrightarrow Zn^{2+} + 2e^-$
- يختفي إلكترود النحاس حيث يحدث تفاعل : $Cu \longrightarrow Cu^{2+} + 2e^-$
- تهاجر أيونات النحاس إلى القطب السالب وتغطيه

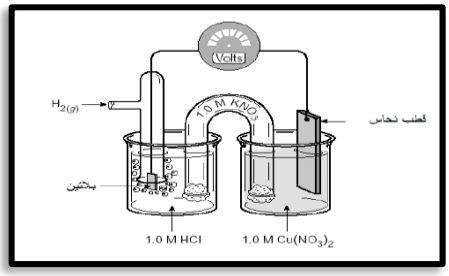
102- يُطلق على بطاريات الرصاص الحمضية وغيرها من البطاريات القابلة لإعادة الشحن أحياناً بطاريات التخزين . حيث ما يتم تخزينه في هذه البطاريات هو ؟
- ✓ طاقة الوضع الكيميائية
- طاقة الوضع التجاذبية
- الطاقة الكهربائية
- الطاقة الحرارية

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
- المغنسيوم هو الكاثود
- ✓ الحديد هو الكاثود
- المغنسيوم هو الألكتروليت

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




أحد التغيرات التالية يحدث عندما تعمل الخلية المجاورة ؟

| | نصف خلية الأنود | نصف خلية الكاثود |
|---|---|---|
| ✓ | يزداد $[H^+]$ | تزداد كتلة القطب |
| | يزداد $[H^+]$ | تقل كتلة القطب |
| | يقل $[H^+]$ | تزداد كتلة القطب |
| | يقل $[H^+]$ | تقل كتلة القطب |

107- أفضل طريقة لتخزين سلك المواعين المستعمل في غسل الصحون ؟
- في الهواء الطلق
- في الماء
- في محلول الملح
- ✓ في وعاء التجفيف

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

108- استخدم البيانات بالجدول المقابل في الإجابة عما يلي :

أ-ما الأيون الأكثر سهولة من حيث الاختزال ؟

$Mg^{2+}$ ✍ $Al^{3+}$ ✍
$Ag^+$ ✍ $Hg^{2+}$ ✍ ✓

ب-استنادا إلى جهود الاختزال القياسية بالجدول .
ما الترميز الذي يمثل خلية فولتية بالشكل الصحيح ؟

✓ ✍- $Mg / Mg^{2+} // H^+ / H_2$ ✍- $Ag / Ag^+ // Al^{3+} / Al$
✍- $H_2 / H^+ // Pb^{2+} / Pb$ ✍- $Pb / Pb^{2+} // Al^{3+} / Al$

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 ؟

1.572 V . ✍ 3.172 V . ✍ ✓ 0.773 V . ✍ 3.971 V . ✍

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

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

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

✍سالب الشحنة ✓ ✍ موجب الشحنة ✍ إلكتروليت ✍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 داون ؟

✓ ✍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)

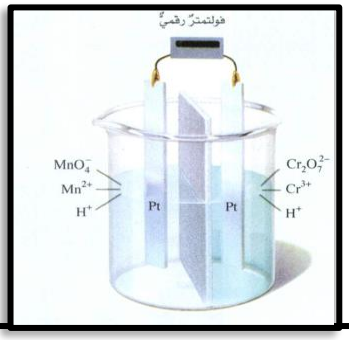
113-في خلية داون للتحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم

✓ ✍ الكاثود من الحديد ✍الأنود من الحديد ✍ الكاثود من الكربون ✍ الكاثود من النحاس

114- الكاثود في بطارية الفضة :

✍Znفي KOH ✓ ✍ Ag في الجرافيت ✍ $MnO_2$ في KOH ✍ $PbO_2$

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 .

✓ ✍ $Cr^{3+}$ ✍ $Cr_2O_7^{2-}$
✍ $Mn^{2+}$ ✍ $MnO_4^{2-}$


Kymoelbehiry. مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي ☎
kymoelbehiry@gmail.com

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

**116-يسمى المركب $C_8H_{18}$ :**

الأوكتاين ✓ الأوكتان الأوكتين الأوكتاديين

**117- أي من الهيدروكربونات التالية يجب أن يكون ألكاناً ؟**

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

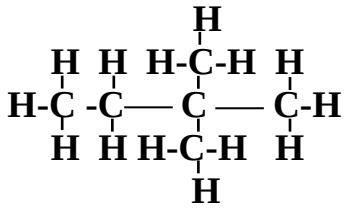
**118- الغاز الذي يزيل لون البروم السائل هو؟**

الإيثان الميثان البروبان ✓ الإيثين

**119- أحد المركبات يعتبر أبسط أفراد الألكاينات ؟**

$C_3H_6$ $C_2H_6$ $C_2H_4$ ✓ $C_2H_2$

**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 ✓ البنتاين

**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

مركبات نشطة جداً ✓له مركبات ذات أيزومرات متعددة

**125- المركب الذي يعتبر من الألكانات :**

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

D , C D , A ✓ B , A A فقط

**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 الشفاة



مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

Kamal Boryeik

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

$C_4H_6$ ✍ $C_4H_8$ ✍✓ $C_4H_9$ ✍ $C_4H_{10}$ ✍

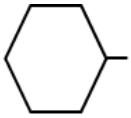
129- تصنف الهيدروكربونات في مجموعات تبعاً :

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

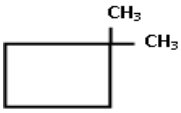
130- تعرف المركبات العضوية بكونها مركبات مرتبطة بشكل تساهمي وتحتوي على الكربون ماعدا :

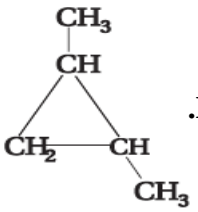
أكاسيد الكربون ✍ الكربونات ✍ أكاسيد الكربون والكربونات ✍✓ لاشيء ✍

131- تأمل الصيغ البنائية التالية وأجب عما يلي :

A. 

B. $CH_3-C\equiv C-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

C. 

D. 

أ- سمّ المركب B.

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

ب- سمّ المركب A.

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

ج- سمّ المركب C.

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

د- الصيغة الجزيئية للمركب A. هي :

$C_7H_{16}$ ✍ $C_7H_{14}$ ✍✓ $C_6H_{14}$ ✍ $C_6H_{12}$ ✍

و- سمّ المركب D.

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

132- المركبات المتتالية التي تختلف بوحدة ثابتة تسمى :

الألكانات الحلقية ✍ الألكانات ✍ الهيدروكربونات المشبعة ✍ السلسلة المتجانسة ✍✓

133- قوي الجذب بين الجزيئات في الألكانات هي ؟

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

134 - أي مما يلي له إيزومر هندسي :

1-بيوتين ✍ 3- ميثيل-1- بيوتاين ✍ 2- بيوتين ✍✓ 1- بنتاين ✍

135- الصيغة الكيميائية التي تعبر عن أصغر ألكان حلقي :

$C_3H_6$ ✍✓ $C_2H_4$ ✍ $C_2H_2$ ✍ $C_3H_4$ ✍

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

غازية ✍ قطبية ✍ غير قطبية ✍✓ أروماتية ✍



Kamal Boryeik

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

138- ترتبط ذرتان من الكربون برابطة تساهمية ثلاثية في:
✍ الهيدروكربونات المشبعة ✓ الألكاينات ✍ الألكينات ✍ الألكانات

139- الصيغة الكيميائية التي تعبر عن أصغر ألكين :
$C_3H_6$ ✍ ✓ $C_2H_4$ ✍ $C_2H_2$ ✍ $C_3H_4$ ✍

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 $CH_3CH_2CH_2C{\equiv}CH$ :
✓ ألكين ✍ غير قطبي ✍ يسمى 1- بنتاين ✍ صيغته العامة $C_nH_{2n-2}$

142- المواد الظاهرة في المربع أي التالية صحيح؟ :

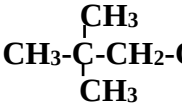
| | |
|---|---|
| 1. | $CH_3(CH_2)_3CH_3$ |
| 2. | $CH_3CH_2CH(CH_3)_2$ |
| 3. | $C(CH_3)_4$ |

✍ تختلف في الصيغة الجزيئية ✓ ✍ المركب 3 هو ( 2،2-ثنائي ميثيل بروبان)
✍ المركب 1 هو 2-ميثيل بيوتان ✍ المركب 2 هو 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 ✓ ✍ الألكاينات ✍ الألكينات ✍ الألكانات

145- الاسم الصحيح للمركب:



✓ ✍ 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 ؟
✍ أيزو أوكتان ✓ ✍ أيزوبروبيل ✍ بارا زيلين ✍ نفثالين

147- التركيب البنائي للبروبين هو:
$CH_2{=}CH_2$ ✍ ✓ $CH_2{=}CH{-}CH_3$ ✍ $CH_3{-}CH{-}CH_3$ ✍ $CH_3{-}CH_3$ ✍

148- ما المركب الأقل في درجة الغليان؟
✍ 2-ميثيل بيوتان ✓ ✍ 2،2-ميثيل بروبان ✍ بنتان ✍ هكسان

149- الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي ؟
$C_nH_{2n-2}$ ✍ $C_nH_{2n+2}$ ✍ $C_nH_n$ ✍ ✓ $C_nH_{2n}$ ✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

150-تعد كل من الألكينات والألكاينات مركبات؟
✍ مشبعة ✍ ✓ غير مشبعة ✍ أيونية ✍ قطبية

151- أي مما يلي له درجة الغليان الأقل:
✓ ✍ الإيثان ✍البيوتان ✍ الهكسان ✍ الأوكتان

152- أي مما يلي يعد أيزومر لـ 2،2- ثنائي ميثيل بروبان :
✍ الإيثان ✍أيزوبيوتان ✍ البيوتان ✓ ✍البنتان

153- الوقود المستخدم في لهب الأوكسي أسيتيلين الذي تصل درجة حرارته أكثر من 3000°C ويستخدم في لحام المعادن؟
✍ الإيثان ✍الإيثين ✓ ✍ الإيثاين ✍الإيثانول

154 -الجزيء الذي يتكون من 8 ذرات كربون البادئة التي تضاف إلى المقطع ( آن) هي :
✍ ديك ✍ نون ✓ ✍أوكت ✍ هبت

155- الصيغة العامة للألكانات هي :
✍ $C_nH_{2n-2}$ ✍✓ $C_nH_{2n+2}$ ✍ $C_nH_n$ ✍ $C_nH_{2n}$

156- مجموعة الألكيل المقابل للبروبان هي :
✍ $C_3H_6$ ✍ $C_3H_8$ ✍✓ $C_3H_7$ ✍ $C_2H_5$

157- المركب الذي يعد مثالاً على المركبات المشبعة هو :
✍ $C_3H_6$ ✍ ✓ $C_5H_{12}$ ✍ $C_4H_6$ ✍ $C_2H_2$

158 -أي من الألكانات التالية درجة غليانه أعلى ؟
✍ 2،2- ثنائي ميثيل بنتان ✓ ✍ الهبتان
✍ 2،2،3- ثلاثي ميثيل بيوتان ✍ 2- ميثيل هكسان

159- تمتاز الألكانات عن الألكينات في أنها :
✍✓ تحتوي على روابط تساهمية أحادية بين ذرات الكربون ✍ عدد ذرات الهيدروجين أقل منها في الألكين المقابل
✍ أكثر نشاطاً وتفاعلاتها تتم في الظروف العادية ✍ قدرتها الكبيرة على تكوين بوليمرات

160-ما نوع روابط كربون- كربون في الألكانات تساهمية ؟
✍ أحادية وثنائية ✓ ✍ أحادية ✍ ثنائية ✍ ثلاثية

161- المركبات التي تحوي رابطة تساهمية ثنائية أو أكثر :
✍ الألكاينات ✍ الألكانات ✍ الألكانات الحلقية ✍✓ الألكينات

162- أول مركب عضوي تم تحضيره مخبرياً هو ؟
✓ ✍ اليوريا ✍ الإيثيلين ✍ الأسيتيلين ✍ الجازولين

163- بم يتشابه الأيزومران( المركبين ) : بيوتان ، و ميثيل بروبان ؟
✍ درجة الانصهار ✍درجة الغليان ✍ الكثافة ✓ ✍ الكتلة الجزيئية

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

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

✍ بروبان ✍ بيوتان ✍ ✓ بروبين ✍ بيوتان حلقي

166-ما نوع القوى بين جزيئات الألكانات ؟

✍ هيدروجينية ✍ ✓ تشتت لندن ✍ تساهمية قطبية ✍ تساهمية أحادية

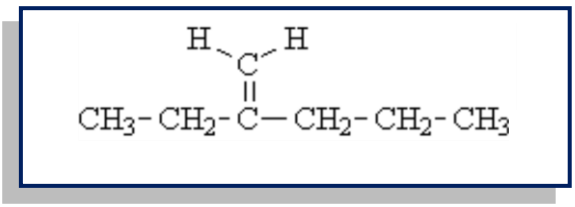
167-أي التالي من خواص الألكاينات ؟

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

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

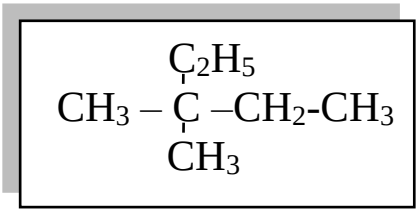
✍ بنتان ، 2- ميثيل بيوتان ✍ هكسان حلقي ، ميثيل بنتان حلقي
✍ هكسان ، 2- ميثيل بنتان ✍ ✓ هكسان حلقي ، ميثيل بيوتان حلقي

169- ما اسم الأيوباك للمركب المقابل :



✍ 2-إيثيل -4- بنتين ✍ ✓ 2-إيثيل-1- بنتين
✍ 2-ميثيلين هكسان ✍ 2-بروبيل -1- بيوتين

170- ما الاسم الصحيح للمركب المقابل :



✍ 2،2- ثنائي ميثيل بيوتان ✍ 2-إيثيل-2- بيوتان
✍ 1،1- ثنائي ميثيل-1-إيثيل بروبان ✍ ✓ 3،3- ثنائي ميثيل بنتان

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

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

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

✍ (8 ، 26،18) ✍ (24 ، 18،8) ✍ ✓ (25 ، 18،8) ✍ (26 ، 18،8)

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

✍ 1 - ✍ ✓ 2 - ✍ 3 - ✍ 4 -

174- أي الصيغ التالية تمثل ألكاناً حلقياً ؟

✍ $C_4H_{10}$ - ✍ ✓ $C_3H_6$ - ✍ $C_2H_4$ - ✍ $C_3H_4$ -

175- ما نوع روابط كربون- هيدروجين في الألكانات ؟

✍ أيونية ✍ ✓ تساهمية غير قطبية ✍ تساهمية قطبي ✍ 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 ألة الاحتراق الداخلي إلى :

✍ التقطير التجزيئي ✍ التكسير الحراري ✍ ✓ الخبط ✍ الهدرجة

177- رقم الأوكتان لوقود الطائرات وسيارات السباق على التوالي :

✍ ✓ 100، 110 ✍ 100 ، 110 ✍ 95 ، 98 ✍ 91 ، 100

178- تحول الجزيئات ذات السلاسل الطويلة ( الكبيرة) إلى سلاسل قصيرة أكثر استخداماً بفعل عملية :

✍ التقطير التجزيئي ✍ ✓ التكسير الحراري ✍ الخبط ✍ 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 :

✍ ✓ $C_2H_4$ - ✍ $C_3H_6$ - ✍ $C_4H_8$ - ✍ $C_5H_{10}$ -

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

✍ ✓ $C_2H_4$ - ✍ $C_3H_6$ - ✍ $C_4H_8$ - ✍ $C_5H_{10}$ -

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 فأي 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 ✍ الخبط ✍ الهدرجة

187 -كان لفوهلر ( 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 "

4 ✍ 6 ✍ 12 ✍ ✓ 14 ✍

189-يمكن التمييز بين الهيدروكربون المشبع وغير المشبع عملياً من خلال استخدام :

الصيغة البنائية ✍ ✓ البروم السائل ✍ نموذج الكرة والعصا ✍ غاز الميثان ✍

190- أفضل نموذج لإظهار هندسة الجزيء فيما يلي هو :

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

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 الخبط ✍ 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 ✍

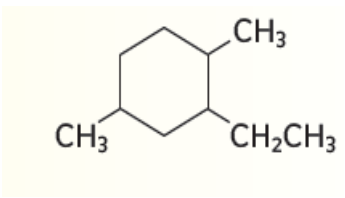
195- يقل الألكان الحلقي عن الألكان غير الحلقي في الجزيء المساوي له في عدد ذرات الكربون بـ :

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

196- تخضع الألكاينات 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- 5،2 -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 :

✓ $C_3H_8$ ✍ $C_7H_{16}$ ✍ $C_6H_{12}O_6$ ✍ $C_5H_{10}$ ✍


Kymoelbehiry. مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي
kymoelbehiry@gmail.com
Kamal Boryeik

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

199- كم من الأيزومرات البنائية يوجد في $C_3H_8$ :

✓ لا يوجد  اثنان  ثلاثة  خمسة

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

الميثان  الإيثان  البر وبين  ✓ الإيثين

201- أي المركبات العضوية التالية يمثل أيزومر هندسي:

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

202-في الهيدروكربونات ترتبط ذرات الكربون بـ :

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

203- أي صيغة الأكثر فائدة في تمييز الأيزومرات:

الصيغة الجزيئية  الصيغة الأولية  الصيغة الأيونية  ✓ الصيغة البنائية

204- أي مما يلي له أيزومر هندسي

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

205- تصنف الهيدروكربونات في مجموعات تبعاً :

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

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

الرابطة الأحادية  ✓ الرابطة الثنائية  الرابطة الأيونية  الرابطة الهيدروجينية

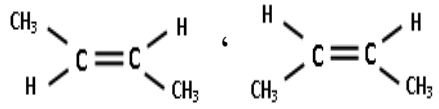
207- تسمى المركبات العضوية التي لها الصيغة الجزيئية نفسها وتختلف فقط في ترتيب الذرات المرتبطة :

ألكينات فقط  ألكانات حلقية فقط  إيزومرات هندسية  ✓ إيزومرات بنائية

208- أي الأزواج التالية يمثل أيزومرين بنائيين:

✓ $CH_3CHClCH_2Cl$ , $CH_3CH_2CHCl_2$  $CH_3CH_2CH_2$ , $CH_3CH_2CH_2CH_3$

$CH_3CH=CH_2$ ، $CH_3C\equiv CH$



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

ضوئي  ✓ هندسي  تركيبي  وظيفي

210-أي من المركبات التالية يذوب في الماء؟

بنتان  تولوين  إيثين  ✓ ثنائي ميثيل إيثر

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

سلاسل متفرعة  أيزومرات بنائية  ✓ أيزومرات هندسية  هيدروكربونات حلقية

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

درجة الانصهار  درجة الغليان  الكثافة  ✓ الكتلة الجزيئية


kymoelbehiry@gmail.com
Kamal Boryeik
Kamal Boryeik

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

213-ما المركب الذي يعد المكون الرئيس للغاز الطبيعي :

✍ بنتان ✍ ✓ ميثان ✍ هكسان ✍ أيزو أوكتان

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

✍ $C_5H_{12}$ ، $C_4H_{10}$ ، $C_3H_8$ ✍ $C_3H_8$ ، $C_4H_{10}$ ، $C_5H_{12}$

✍ $C_3H_8$ ، $C_5H_{12}$ ، $C_4H_{10}$ ✍ ✓ $C_3H_8$ ، $C_4H_{10}$ ، $C_5H_{12}$

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

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|---|---|---|---|
| الحالة عند 25 °C | غاز | غاز | سائل | سائل |
| التفاعل مع الأكسجين | يحترق | يحترق | يحترق | يحترق |
| التفاعل مع محلول البروم | لا يحدث تفاعل | يزيل لون ماء البروم | لا يحدث تفاعل | يزيل لون ماء البروم |

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

✍ العمود الثاني ( الإيثان) العمود الثالث الإيثين ✍ العمود الثالث ( الإيثان) العمود الرابع الإيثين

216- الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي ؟

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

217-تعد كل من الألكينات والألكاينات و الهيدروكربونات الأروماتية مركبات؟

✍ مشبعة ✍ ✓ غير مشبعة ✍ أيونية ✍ قطبية

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

✍ واحد ✍ ✓ اثنان ✍ ثلاثة ✍ أربعة

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

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

220-أي المواد التالية يدخل في صناعة المواد البلاستيكية ؟

✍ الميثان ✍ الهكسان الحلقي ✍ ✓ الإيثين ✍ الإيثان

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

✓ ✍ الألكانات الحلقية هيدروكربونات غير مشبعة ✍ الصيغة الجزيئية العامة للألكانات الحلقية $C_nH_{2n}$

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

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

✍ 1- ✍ ✓ 2- ✍ 3- ✍ 4-

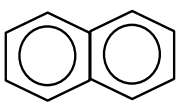
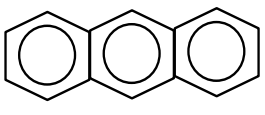
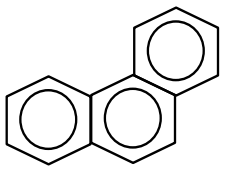
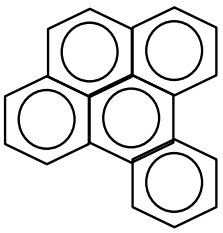
223- أي الصيغ التالية تمثل ألكاناً حلقياً ؟

✍ $C_4H_{10}$- ✍ ✓ $C_3H_6$- ✍ $C_2H_4$- ✍ $C_3H_4$-

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

✓ ✍ البنزوبيرين ✍ النفثالين ✍ الأنثراسين ✍ فينانثرين

225-الصيغة البنائية الدالة على المركب الأروماتي الأنثراسين هي ؟

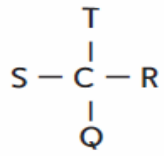
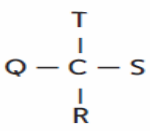
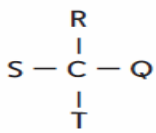
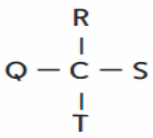
✍  ✍ ✓  ✍  ✍ 



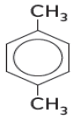
☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

➢ **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 ؟

.a ✓ 
.b 
.c 
.d 

227-المركب المقابل له الأسماء التالية عدا واحد هو :

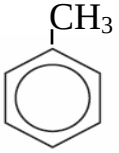
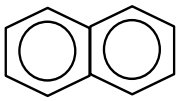


- بارا تولوين ✍ — بارا زيلين ✍
4،1- ثنائي ميثيل بنزين ✍ — ✓ إيثيل بنزين ✍

228- يعتبر المركب فعال ضوئيا اذا توفرت فيه الشروط الآتية عدا واحد هو :

-يجب أن لا ينطبق على صورته في المرآة . ✍ — ✓ - يحتوي على مركز تماثل. ✍
- ان يحتوي على ذرة كربون غير متماثلة. ✍ — -لا يحتوي الجزيء على مستوى التماثل . ✍

229 - أي مما يلي يستخدم لصنع ألياف البوليستر والأنسجة :

✓ : ✍
: ✍ 
: ✍ 
: ✍

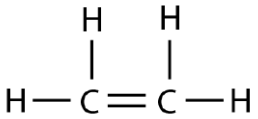
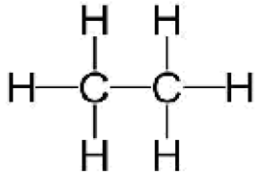
230-عدد الأيزومرات الضوئية المحتملة للمركب 5،3 – ثنائي ميثيل نونان يساوي :

2 - ✍ — ✓ 4 - ✍ — 6 - ✍ — 8 - ✍

231- ما السبب بوجود الملايين من المركبات العضوية المختلفة ؟

-لأن ذرة الكربون ذات سالبية كهربائية مرتفعة. ✍ — ✓ - لأن ذرة الكربون ترتبط مع بعضها ومع ذرات أخرى. ✍
- لأن ذرة الكربون صغيرة الحجم ✍ — -لأن ذرة الكربون ثابتة ومستقرة ومتوفرة بالطبيعة ✍

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

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
|  |  | |

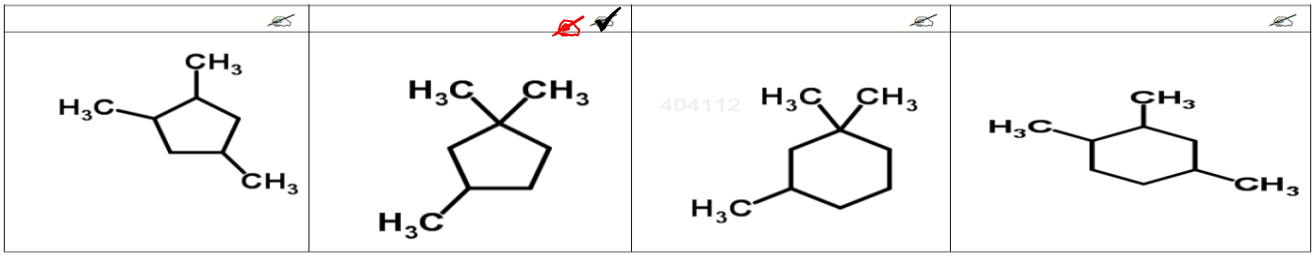
1 فقط ✍ — 3 فقط ✍ — ✓ 3،1 فقط ✍ — 3،2،1 ✍

233- ما السبب في أن الألكانات منخفضة النشاطية الكيميائية ؟

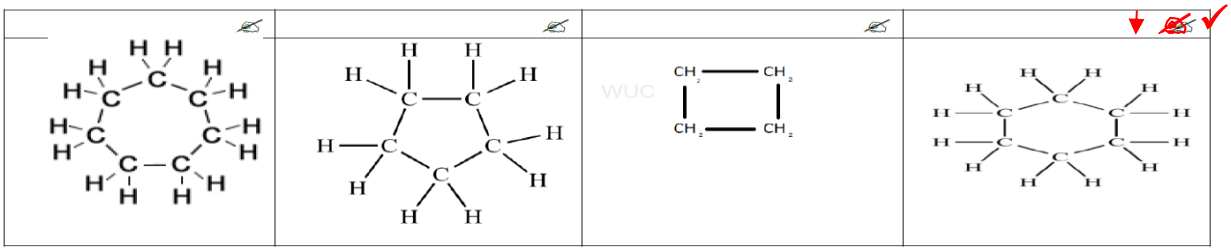
✓ - ليس لديها شحنة وترتبط الذرات بروابط غير قطبية ✍ — -روابط (C-C) و (C-H) ضعيفة نسبياً ✍
- أشكالها المختلفة والمتنوعة ✍ — -قدرتها على الذوبان بالمواد غير القطبية ✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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



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 للتكسير 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 فأي التالية صحيح؟ :

1. $CH_3(CH_2)_3CH_3$
2. $CH_3CH_2CH(CH_3)_2$
3. $C(CH_3)_4$

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:

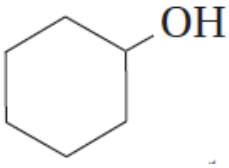
(-0.3°C) — (-0.4°C) — ✓ (-11.6°C) — (+11.6°C)

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 :**

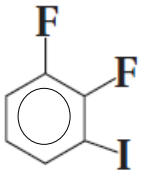


- ✍-بنتانول حلقي
- ✓ ✍-هكسانول حلقي
- ✍- بيوتانول حلقي
- ✍-هيدروكسي بنزين

**242-ما وجه الاختلاف بين الإيثانول والماء ؟**

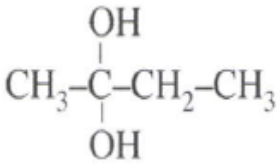
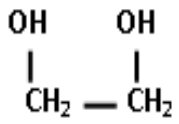
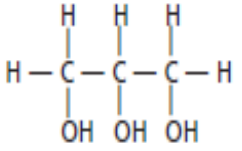
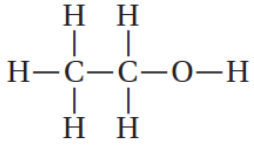
- ✍ يتكون بين جزيئاته روابط هيدروجينية
- ✓ ✍ الإيثانول مركب عضوي والماء غير عضوي
- ✍- مجموعة الهيدروكسيد متوسطة القطبية
- ✍- زاوية الرابطة التساهمية من الأكسجين

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



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

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

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| ✍ | ✍ | ✓ ✍ | ✍ |

**245- المركبات العضوية التي تحتوي على من الممكن أن تكون :**

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

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

✍ الإسترات ✍ الكيتونات ✓ ✍ الإيثرات ✍الكحولات

**247- المركب الذي يستخدم مكسباً للطعم هو :**

✍ ثنائي إيثيل إيثر ✍ بيوتانول ✓ ✍ إيثانوات البنتيل ✍ميثيل أمين

**248- يتشابه المركبان $CH_3\text{-}O\text{-}CH_3$ , $CH_3CH_2OH$ في:**

✓✍ الصيغة الجزيئية ✍ تشابه المجموعة الوظيفية ✍ الخواص الكيميائية ✍ تساوي درجة الغليان

**249- المادة المسؤولة بصفة رئيسية عن تآكل طبقة الأوزون؟**

✍ غاز الميثان ✓ ✍ CFCs ✍ ثاني أكسيد الكربون ✍ ثاني أكسيد النيتروجين

**250- خلال تفاعل التكاثف ؟**

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

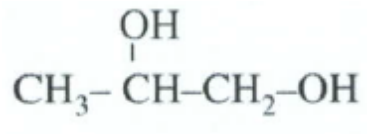
➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

252- أبسط الكحولات هو ؟
✍ الجليسرول ✓ ✍ الميثانول ✍ 1-بروبانول ✍ الإيثانول

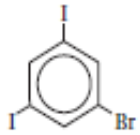
253 - أي المركبات التالية يهاجم الأوزون في طبقات الجو العليا:
✓ ✍ ثنائي كلورو ثنائي فلورو ميثان ✍ رباعي فلورو ميثان ✍ 2،1-ثنائي بروموإيثان ✍ الإيثين

254- يسمى المركب ذو الصيغة المقابلة :



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

255- ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :



✍ 1-برومو-3،5- ثنائي يودو هكسان حلقي
✍ 3،1-ثنائي يودو -5- برومو بنزين
✓ ✍ 1-برومو-3،5- ثنائي يودو بنزين
✍ 3،1-ثنائي يودو-5-برومو هكسان حلقي

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

257- الصيغة العامة لهاليدات الألكيل ؟
✍ R-O-R' ✍ $R-NH_2$ ✍ R-OH ✓ ✍ R-X

258- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل هاليد الألكيل مع محلول قلوي ؟
✍ إيثر ✓ ✍ كحول ✍ أمين ✍ ألكين

259- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل هاليد الألكيل مع الأمونيا ؟
✍ إيثر ✍ كحول ✓ ✍ أمين ✍ ألكين

260-أي المركبات التالية الأعلى في درجة الغليان ؟
✓ ✍ 1-يودو بنتان ✍ 1-برومو بنتان ✍ 1-كلورو بنتان ✍ 1-فلورو بنتان

261 - الصيغة العامة للإسترات:
✓ ✍ ★-COO-R' ✍ R-CO-R' ✍ R-COOH ✍ R-CHO

262- ينتمي $CCl_3F$ لـ :
✓ ✍ هاليدات الألكيل ✍ الكحولات ✍ الألدهيدات ✍ الإيثرات

263- تستخدم الإسترات غالباً :
✍ لتنقية المياه ✓ ✍ كمكسبات للنكهة ✍ كإلكتروليتات ✍ ككواشف

264- جميع المركبات العضوية التي تحتوي على المجموعة الوظيفية نفسها ؟
✍ لها الاسم نفسه ✓ ✍ تقع في صنف واحد ✍ تخضع لتفاعلات كيميائية مختلفة ✍ لها سلوك مختلف

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

265 – التفاعل الذي يمثل تفاعل تكاثف:

$CH_3-CH=CH_2 + H_2 \xrightarrow{\text{حفاز}} CH_3-CH_2-CH_3$

✓ $CH_3-COOH + CH_3-CH_2OH \longrightarrow CH_3COOCH_2CH_3 + H_2O$

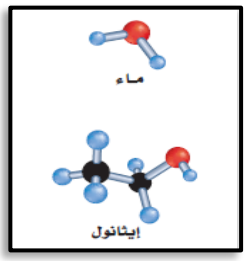
$CH_3CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_2=CH_2 + H_2O$

$CH_3-CH_2-CH_3 + Br_2 \longrightarrow CH_3-CH_2-CH_2Br + HBr$

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

✓ الإيثرات 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

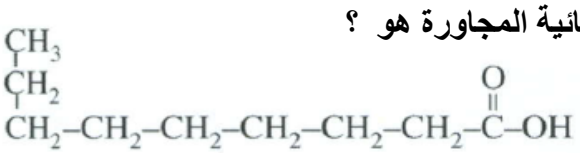
268- الصيغة العامة للكحولات ؟

R-O-R' R-NH2 ✓ R-OH R-X

269-أي الهالوجينات التالية لا يتفاعل جيداً مع الألكانات ؟

✓ اليود البروم الكلور الفلور

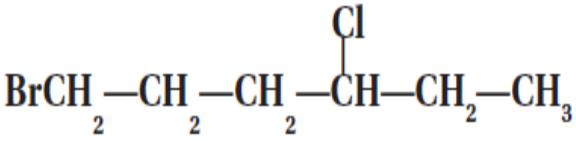
270- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



نونانال 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:

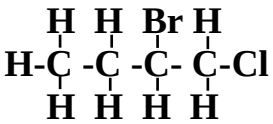
✓ -X -O- -XO -OX

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 ؟

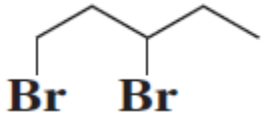
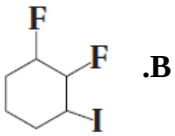
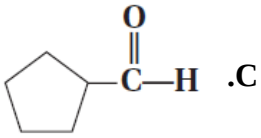
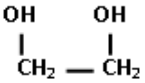


✓ 2-برومو-1-كلورو بيوتان
2-برومو-1-كلورو بروبان
3-برومو-4-كلورو بيوتان
بروميد كلوريد بيوتان

275- يسمى التفاعل التالي : $C_2H_6 + Cl_2 \longrightarrow C_2H_5Cl + HCl$ بتفاعل ؟

إضافة تكثيف ✓ هلجنة حذف

276-- تأمل الصيغ البنائية التالية وأجب عما يلي :

A. 
B. 
C. 
D. 

ب- سمّ المركب B.

ثنائي فلوريد يوديد هكسيل حلقي
ثنائي فلورو يودو هكسان حلقي
1-يودو 2،3--ثنائي فلورو هكسان حلقي
✓ 2،1-ثنائي فلورو-3-يودوهكسان حلقي

ب- سمّ المركب A.

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

ج- سمّ المركب C.

✓ بنتانال حلقي بنتانون حلقي هكسانال حلقي هكسانون حلقي

د- المركب C يصنف ضمن :

الأميدات ✓ الألدهيدات الكيتونات الكحولات

و- سمّ المركب D.

إيثانديول إيثانال ✓ 2،1- إيثانديول كحول الإيثيل

277- يسمى الكحول الذي يحتوي على ذرة كربون واحدة ؟

ميثانال ✓ ميثانول إيثانول إيثانال

278- تستخدم الإيثرات بشكل رئيس كـ ؟

✓ مذيبات أدوية وقود مطهرات

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

الكيتونات الكحولات الإيثرات ✓ الألدهيدات

280 - ذوبانية الإيثرات في الماء شبيهة بذوبانية :

الألكانات هاليدات الألكيل ✓ الكحولات الأحماض غير العضوية

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

إضافة استبدال ✓ تكاثف حذف

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

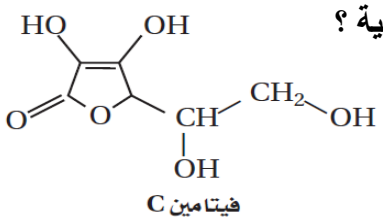
282-لأي صنف من التفاعلات العضوية ينتمي تفاعل الهدرجة:

✍ استبدال ✍ حذف ✍ تكاثف ✍ ✓ إضافة

283-أحد المركبات التالية لا يتفاعل بالإضافة ؟

✍ البر وبين ✍ ✓ البروبان ✍ الأسيتيلين ✍ الإيثيلين

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



فيتامين C

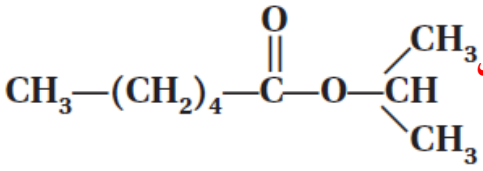
✓ ✍ 4 مجموعات هيدروكسيل OH- ، ألكين حلقي C=C ، إستر حلقي

✍ 4 مجموعات هيدروكسيل OH- ، إيثر ، كيتون

✍ إيثر ، كربوكسيل ، ألكين ، 4 مجموعات هيدروكسيل

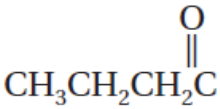
✍ إستر، كربوكسيل ، ألكين ، 4 مجموعات هيدروكسيل

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



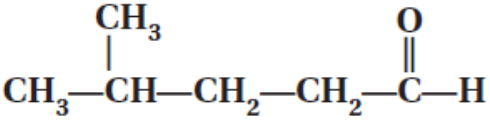
✍- بروبيل هكسانوات ✓ ✍-الأيزوبروبيل هكسانوات

✍-أوكتان أميد ✍-الأيزوبروبيل بنتانوات

286-الصيغة التالية  لمركب يصنف ضمن ؟

✓ ✍ أميدات ✍ حمض كربوكسيلي ✍ هالوكربون ✍ إستر

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



✍-بنتان أميد ✍-هكسانال

✍-هكسان أميد ✓ ✍ 4-ميثيل بنتانال

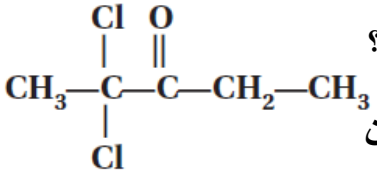
288 - الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟

$CH_3(CH_2)_4CHO$

✍- ميثانوات البنتيل ✓ ✍-هكسانال

✍- ميثانوات الهكسيل ✍ حمض هكسانويك

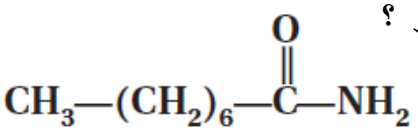
289- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



✍-2،2-ثنائي كلورو-3-بيوتانون ✍-هكسانال

✓ ✍-2،2-ثنائي كلورو-3-بنتانون ✍ 4،4-ثنائي كلورو-3-بنتانون

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



✓ ✍-أوكتان أميد ✍- هبتيل أمين

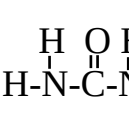
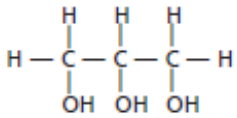
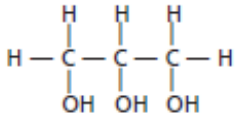
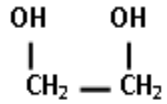
✍-هبتان أميد ✍ 1-أمينو أوكتان

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

✍ بلمرة ✍تكاثف ✍ هلجنة ✓ ✍هدرجة

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

292- أي الصيغ التالية تمثل الأميد المعروف بالاسم الشائع ( اليوريا) ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| ✓ ✍ | ✍ | ✍ | ✍ |

293- الصيغة العامة R-CHO تشير إلى أحد أنواع المركبات العضوية التي تسمى:

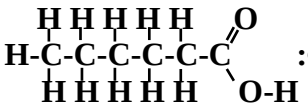
✓ ✍ الألدهيدات ✍ الإيثرات ✍ الكيتونات ✍ الكحولات

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

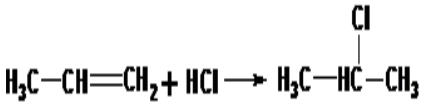
✍ استبدال ✍ إضافة ✍ حذف ✓ ✍ تكثيف

295 – الزوج الذي يحوي مكوناه ذرات أكسجين هو :

✍ بنتان ، 2- بنتانون ✍ 1-بنتاين ، بنتان ✍ 1- بنتين ، بنتانويك ✓ ✍ 3- بنتانول ، بنتانال

296 - يسمى المركب: 

✓ ✍ حمض الهكسانويك ✍ حمض البنتانويك ✍ الهكسانون ✍ الهكسانال

297- يصنف التفاعل التالي :  كتفاعل:

✍ حذف ✍ تكاثف ✍ بلمرة ✓ ✍ إضافة

298-جميع الأنواع التالية تحتوي ذرة أكسجين واحدة على الأقل ما عدا واحدة:

✍ الأحماض الكربوكسيلية ✍ الأسترات ✓ ✍ هاليدات الألكيل ✍ الكيتونات

299 - ما نوع التفاعل الذي تمثله المعادلة : $CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$

✍ استبدال ✓ ✍ حذف ✍ إضافة ✍ تكاثف

300-أي من المركبات التالية يذوب في الماء؟

✍ بنتان ✍ تولوين ✍ البنزين ✓ ✍ ثنائي ميثيل إيثر

301-في كثير من التفاعلات العضوية يستخدم الإيثر كمذيب بدلاً من؟

✍ الكحول ✓ ✍ الماء ✍ هاليد الألكيل ✍ الألكان

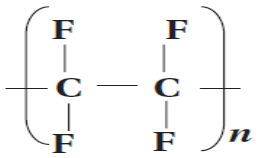
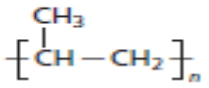
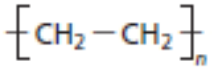
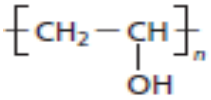
302- ما المركب الأعلى في درجة الغليان؟

✍ الإيثانول ✓ ✍ حمض الإيثانويك ✍ ثنائي إيثيل إيثر ✍ الإيثان

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

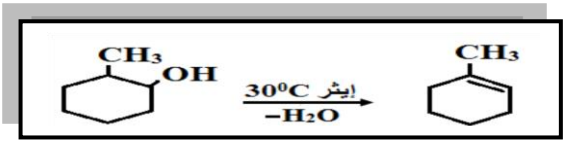
303- التفاعل العكسي لتفاعل الهدرجة هو تفاعل؟
الاستبدال ✍ الإضافة ✍ ✓ حذف الهيدروجين ✍ التكاثف ✍

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

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| ✍ | ✍ | ✍ | ✍✓ |

305- المجموعة الوظيفية العضوية :
✍✓ تعطي المركبات العضوية التي تحتوي عليها خصائص مميزة ✍ تحتوي على الأكسجين دائماً
✍ تحتوي دائماً على رابطة ثنائية أو ثلاثية ✍ توجد في كل مركب عضوي

306- ذوبانية الإيثرات في الماء شبيهة بذوبانية .....ولكنها بدرجة أقل منه ؟
الأحماض غير العضوية ✍ هاليدات الألكيل ✍ ✓ الكحولات ✍ الألكانات ✍

307- يصنف التفاعل العضوي المقابل على أنه :


✍-استبدال ✍ ✓ حذف
✍ تكاثف ✍إضافة

308-ما صنف المركب العضوي: $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_2-CH_3$ ؟
ألدهيد ✍ كيتون ✍ ✓ إستر ✍ حمض كربوكسيلي ✍

309- أي المركبات التالية تحتوي على مجموعتي ألكيل مرتبطين مباشرة مع ذرة أكسجين؟
الإسترات ✍ الكيتونات ✍ الكحولات ✍ ✓ ✍الإيثرات

310- عدد جزيئات البروم($Br_2$) التي يمكن إضافتها إلى جزيء من 1- بروباين ؟
صفر ✍ واحد ✍ ✓ ✍ اثنان ✍ ثلاثة ✍

311-أي المركبات التالية يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل ؟
3-بنتانول ✍ ✓ ✍الجليسرول ✍ جليكول إيثيلين ✍ 2،1-إيثانديول ✍

312-أي تفاعل عضوي تحل فيه ذرة الكلور محل ذرة هيدروجين ؟
الإضافة ✍ التكاثف ✍ الحذف ✍ ✓ ✍الاستبدال

313- المركب الأقل في درجة الغليان هو ؟
حمض الإيثانويك ✍ الإيثانول ✍ إيثيل أمين ✍ ✓ ✍ ميثيل أمين

314- الإستر من المركبات التالية هو :
$CH_3-CH_2-COOH$ ✍ $CH_3-O-CH_2-CH_3$ ✍
$CH_3-CO-CH_3$ ✍ ✓ ✍ $CH_3-COOCH_3$

315- المركب : ( $HO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ ) اسمه :
✓ ✍1- بيوتانول ✍ 2- بيوتانول ✍ بنتانون ✍ بيوتانال ✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

$CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_3$ ، $HO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

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

317-أي من الصيغ التالية تمثل مجموعة وظيفية ؟

✍ $-CH_2-$ ✍ $-CH_3$ ✍ $CH_4$ ✍ ✓ $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$

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

✓ ✍ رباعي كلورو ميثان ✍ 2،1-ثنائي بروموبروبان ✍ كلوروميثان ✍ 2- يودو بروبان

319- أبسط الألدهيدات يستخدم في تصنيع البلاستيك المقاوم الذي يستخدم في صناعة قطع السيارات هو :

✓ ✍ الميثانال ✍ الإيثانال ✍ البنزالدهيد ✍ السينمالدهيد

320 – أي التالي النواتج المتوقعة للتفاعل : $CH_3CH_2CH_2Br + NH_3 \longrightarrow$..... ؟

✍ $CH_3CH_2CH_2NH_2Br + H_2$

✍ ✓ $CH_3CH_2CH_2NH_2 + HBr$

✍ $CH_3CH_2CH_3 + NH_2Br$

✍ $CH_3CH_2CH_2NH_3 + Br_2$

321- ما الناتج الرئيس عند تفاعل : $CH_3CH=CH_2$ مع HBr ؟

✓ ✍ $CH_3CHBrCH_3$ ✍ $BrCH_2CH_2CH_2Br$ ✍ $CH_3CHBrCH_2Br$ ✍ $CH_3CH_2CH_3$

322- أي المركبات التالية له أعلى درجة غليان ؟

✍ $CH_3CH_2CH_3$ ✍ $CH_3CHO$ ✍ $CH_3COCH$ ✍ ✓ $CH_3CH_2OH$

323- دقق صيغ المركبات العضوية التالية :

(1) $CH_3-O-CH_3$ (2) $HO-CH_2-CH_3$ (3) $CH_3-CHO$ (4) $CH_3-COOH$

⇦ ما المركبان من المركبات السابقة اللذان يُعدان أيزومرين بنائيين:

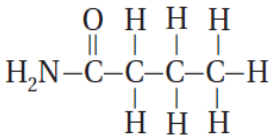
✍ (4 ، 1) ✍ (4 ، 2) ✍ (3 ، 2) ✍ ✓ (2 ، 1)

324- ما نوع التفاعل التالي : $H-CH(NH_2)-C(=O)-OH + H_3C-CH(NH_2)-C(=O)-OH \rightarrow H-CH(NH_2)-C(=O)-N(H)-CH(CH_3)-C(=O)-OH + H_2O$

✍ إضافة ✓ ✍ تكاثف ✍ حذف ✍ استبدال

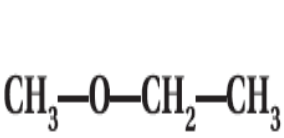
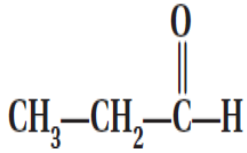
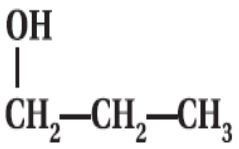
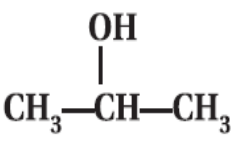
➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

325- ما نوع المركب الموضح بالصيغة المقابلة ؟

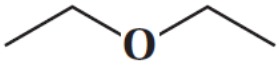


✍ أمين ✓ ✍ أميد
✍ استر ✍ إيثر

326- للصيغة الجزيئية $C_3H_8O$ الإيزومرات البنائية التالية عدا واحد هو ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| ✍ | ✍ ✓ | ✍ | ✍ |

327- المركب الذي يمثله رسم الصيغة البنائية المقابلة يسمى :



✓ ✍ ثنائي أيثيل إيثر ✍ ثنائي ميثيل إيثر
✍ ثنائي بروبيل إيثر ✍ ثنائي بيوتيل إيثر

328- المركب الناتج من تفاعل الحذف في الكحول هو :

✓ ✍ ألكين ✍ ألكان ✍ إيثر ✍ حمض كربوكسيلي

329-المركب الناتج عن أكسدة 2- بروبانول هو :

✓ ✍ الأسيتون ✍ الأسيتالدهيد ✍ الفورمالدهيد ✍ الجليسرول

330-المركب الناتج عن أكسدة الميثانول هو :

✍ الأسيتون ✍ الأسيتالدهيد ✓ ✍ الفورمالدهيد ✍ الجليسرول

331- ينتج عن أكسدة الميثانال ما يلي :

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

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

✍ الأاستبدال ✓ ✍ الإضافة ✍ الحذف ✍ التكاثف

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

✍ الأاستبدال ✍ الإضافة ✍ الحذف ✓ ✍ التكاثف

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

✍ كحول ✓ ✍ ألدهيد ✍ أميد ✍ استر

335- المجموعة الوظيفية التي تقابل إبدال ( وات ) مكان ( ويك ) من اسم الحمض الكربوكسيلي هي :

✍ كحول ✍ ألدهيد ✍ أميد ✓ ✍ استر

336- البوليمر المقاوم للحرارة ولايزال يستخدم في أجهزة الأفران وأجهزة الوقود هو:

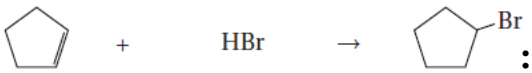
✓ ✍ الباكلايت ✍ البولي كربونات ✍ مادة التيفال ✍ نايلون 6،6

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

337- البوليمر الذي يحتوي على سلاسل طويلة من الوحدة البنائية والمستخدم في الأقراص المدمجة هو:
الباكلايت ✓ البولي كربونات مادة التيفال نايلون 6،6

338- التفاعل الذي يتحول فيه تحول الزيت السائل إلى دهن صلب هو :
الهلجنة ✓ الهدرجة البلمرة الحذف

339- أحد البوليمرات التالية مثالاً للبوليمر المتصلب بالحرارة :
النايلون ✓ الباكلايت البولي إيثيلين السينمالدهيد

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

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 مثالاً لبوليمر البلاستيك الحراري :
البروتين الباكلايت ✓ البولي إيثيلين السينمالدهيد

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 :
$C_3H_6O$ $C_4H_8O$ ✓ $C_5H_{12}O$ $C_6H_{12}O$

347- أحد الصيغ الجزيئية التالية لا ينتمي للإيثرات :
✓ $C_3H_6O$ $C_4H_{10}O$ $C_5H_{12}O$ $C_6H_{14}O$

348- تفاعل حمض السالسليك مع حمض الأسيتيك ينتج :
✓ الأسبرين النايلون 6،6 السينمالدهيد الأسيتاميد

349- الاسم الشائع لمركب الإيثانال هو :
السينمالدهيد الساليسالدهيد البنزالدهيد ✓ الأسيتالدهيد

350- تفاعل حمض البنتانويك مع الإيثانول لإنتاج استر بنتانوات الإيثيل يعد تفاعل :
✓ تكاثف إضافة حذف استبدال

351- تدافع الحشرات اللاسعة عن نفسها بإفراز مادة سامة تحتوي على حمض :
الأسيتيك ✓ الفورميك الكبريتيك السالسليك

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 :

السيرين- ✓ الفينيل ألانين- الجلايسين- اللايسين-

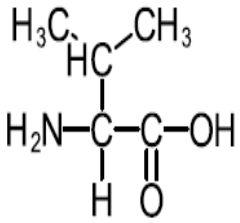
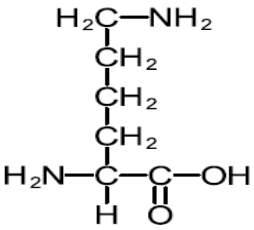
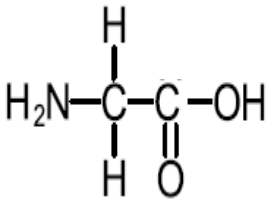
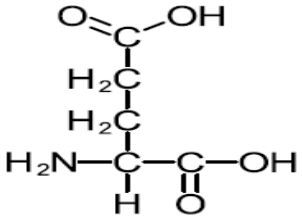
354-يتكون الببتيد الثنائي من تكاثف جزيئين من ؟

✓ الأحماض الأمينية الأحماض الدهنية- الإيثلين الجلوكوز-

355-عدد التسلسلات الممكنة لسلسلة ببتيد تتكون من 6 أحماض أمينية :

64000 640000 6400000 ✓ 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 :

الكيراتين- الأنسولين- ✓ الهيموجلوبين- الكولاجين-

358- أحد البروتينات التالية يعد من البروتينات الناقلة للجسيمات الصغيرة في أنحاء الجسم؟

الكيراتين- الأنسولين- ✓ الهيموجلوبين- الكولاجين-

359- يعد أحد البروتينات التالية جزيئات ناقلة تحمل إشارات من أحد أجزاء الجسم إلى جزء آخر.

الكيراتين- ✓ الأنسولين- الهيموجلوبين- الكولاجين-

360- أحد البروتينات التالية تعرف بالبروتينات البنائية المنتشرة في غالبية الحيوانات :

الكيراتين- الأنسولين- الهيموجلوبين- ✓ الكولاجين-

361- أحد البروتينات التالية بروتين بنائي ليفي :

✓ الكيراتين- الأنسولين- الهيموجلوبين- الكولاجين-

362- يعرف التركيب الذي يتكون عند ارتباط المادة الخاضعة لفعل الأنزيم مع الإنزيم ؟

التلاؤم المستحث ✓ معقد الإنزيم النشط الموقع النشط القفل والمفتاح

363- يطلق على المادة المتفاعلة في تفاعل محفز بواسطة إنزيم :-

✓ المادة الخاضعة لفعل الإنزيم البروتينات الناقلة البروتينات البنائية الجزيئات الناقلة

364- تكوّن البروتينات البنائية كل من عدا ؟

الريش ✓ الليبيدات الفراء الصوف

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

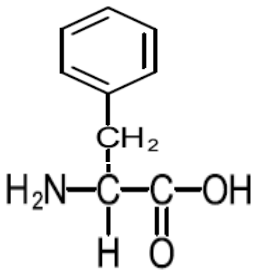
365 – البروتينات التي تعد جزءاً من الجلد والأوتار والأربطة والعظام تعرف بـ:
✓ البروتينات البنائية ✍ البروتينات الناقلة ✍ بروتينات الاتصال ✍ الليبيدات

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

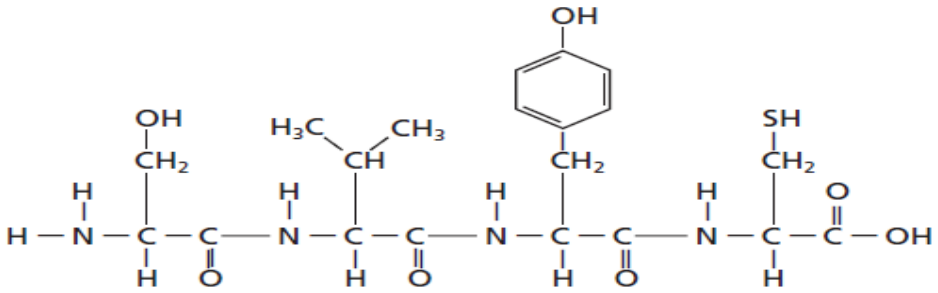
368- أحد الأحماض الأمينية التالية يحوي في سلسلته الجانبية الكبريت :
✓ ✍ السيستين ✍ السيرين ✍ الفالين ✍ اللايسين

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 ، 2 ✍ 4 ، 3 ✓ ✍ 3 ، 4 ✍ 2 ، 4

371- تبلغ الكتلة المولية لحمض أميني 110 g/mol فيكون عدد الأحماض الأمينية في بروتين تبلغ كتلته المولية 36500 g/mol ؟
✍ 200 ✓ ✍ 332 ✍ 365 ✍ 110

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 :
✍ 5 ✓ ✍ 4 ✍ 3 ✍ 2

374- أحد الأحماض الأمينية التالية يحوي حلقة أروماتية في سلسلته الجانبية :
✓ ✍ الفينيل ألانين ✍ االجلايسين ✍ السيرين ✍ الجلوتامين

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

375- المجموعة الوظيفية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني السيرين :
✍ الكربوكسيل ✍✓ الهيدروكسيل ✍ أمينو ✍أميد

376- المجموعة الوظيفية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني اللايسين :
✍ الكربوكسيل ✍ الهيدروكسيل ✍ ✓ الأمينو ✍الأميد

377 – المجموعة الوظيفية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني الجلوتاميك :
✍ هيدروكسيل ✍ الأمينو ✍ ✓ الكربوكسيل ✍أميد

378-أحد الأحماض التالية ليس من الأحماض الأمينية :
✍ ✓ الأوليك ✍ الجلايسين ✍ الفالين ✍ السيستين

379-أي من التالي يكسر جزيئات البروتين إلى أحماض أمينية حرة ويعتبر المكون الفعال في الكثير من مطريات اللحم ؟
✍-هرمون الإنسولين ✍-بروتين الهيموجلوبين ✍-هرمون النمو ✍ ✓ -إنزيم البابايين

380- عدد الطرق المختلفة التي يمكنك بها ترتيب ثلاثة أحماض أمينية مختلفة في الببتيد هي :
✍ ✓ $8\times10^3$ ✍ $8\times10^4$ ✍ $4\times10^9$ ✍ $4\times10^4$

381-أي من التالي يعبر عن وظيفة الإنزيم ؟
✍ ✓ تخفيض طاقة تنشيط التفاعل
✍ نقل الجسيمات الصغيرة إلى أنحاء الجسم
✍ حمل إشارات من أحد أجزاء الجسم إلى جزء آخر
✍ تكون تراكيب حيوية مهمة للمخلوقات الحية

382- أحد الأحماض الأمينية التالية تبعاً لسلسلته الجانبية غير قطبي ؟
✍ السيرين ✍ الجلوتامين ✍ ✓ الفالين ✍ اللايسين

383- عدد الأحماض الأمينية التي تستطيع تكوين البروتينات ؟
✍ 10 ✍✓ 20 ✍ 30 ✍40

384-نوع التفاعل الذي يحدث بين الأحماض الأمينية لتكوين ببتيد ثنائي ؟
✍ حذف ✍✓ تكاثف ✍ إضافة ✍أستبدال

385- أي السكريات التالية من السكريات الكيتونية ؟
✍ ✓ الفركتوز ✍ الجلوكوز ✍ الجلاكتوز ✍ النشا

386- السلسلة المفتوحة للسكريات الأحادية تحتوي على مجموعة الكربونيل وتتحول هذه المجموعة في التركيب الحلقي إلى :
✍ أميد ✍ كربوكسيل ✍ ألدهيد ✍ ✓ هيدروكسيل

387- مركبات تحتوي على مجموعات هيدروكسيل (-OH) بالإضافة إلى مجموعة الكربونيل الوظيفية :
✍ ✓ الكربوهيدرات ✍ البروتينات ✍ الدهون ✍ الليبيدات

388- أي السكريات التالية من السكريات يعرف بسكر الدم ؟
✍ الفركتوز ✍ ✓ الجلوكوز ✍ الجلاكتوز ✍ 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 :

✍ جزيئات من الفركتوز ✓ ✍ جزيء جلوكوز وجزيء آخر فركتوز
✍ جزيئات من الجلوكوز ✍ جزيء فركتوز وجزيء 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 ؟

✍ الأوليك ✓ ✍ الجلوتاميك ✍ البالمتيك ✍ الستياريك

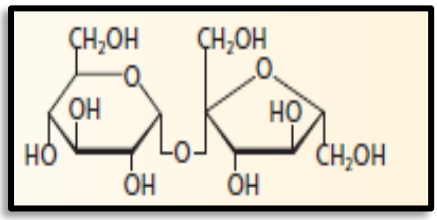


☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي .Kymoelbehiry
kymoelbehiry@gmail.com

Kamal Boryeik
Kamal Boryeik

➢ **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 ✍ الجلاكتوز

407-الستاكوز سكر رباعي يحتوي على وحدتي جلاكتوز 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 للستاكيوز بـ g/mol؟

✍ 54 ✍ 180 ✓ ✍ 666 ✍ 720

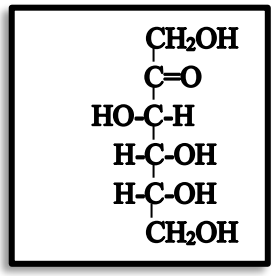
408- أي مما يلي سكر ثنائي ؟

✍ الجلوكوز ✓ ✍ اللاكتوز ✍ النشا ✍ الجليكوجين

409- سكر ثنائي يعرف بسكر الحليب فيما يلي :-

✍ الجلوكوز ✍ السكروز ✓ ✍ اللاكتوز ✍ الجلاكتوز

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



أ-يمثل التركيب أحد الكربوهيدرات التالية ؟

✓ ✍ الفركتوز ✍ الجلوكوز ✍ الجلاكتوز ✍ السكروز

ب- عدد الإيزومرات الممكنة لسكر الفركتوز يكون ؟

✍ 2 ✍ 4 ✓ ✍ 8 ✍ 16

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

✍ الجلوكوز ✍ الفركتوز ✍ الجلاكتوز ✓ ✍ اللاكتوز

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

✍ الاستبدال ✍ الحذف ✓ ✍ التكاثف ✍ الإضافة

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

✍ الكحولات ✍ الكربوهيدرات ✍ الأمينات ✓ ✍ الليبيدات

414 – أي مما يلي ليس بوليمرات :

✍ النايلون 66 ✍ الكربوهيدرات ✓ ✍ الليبيدات ✍ البروتينات

415- أحد السكريات التالية ينتج عند ارتباط وحدتي جلوكوز:

✍ السكروز ✍ الفركتوز ✍ اللاكتوز ✓ ✍ المالتوز

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 :
✍ الدهون الفوسفورية ✍ الجليسريد الثلاثي ✍ الزبد ✍ ✓ الشمع

418-كل مما يلي تعتبر ستيرويدات عدا :
✍ الكوليسترول ✍ فيتامين D ✍ ✓ الجليسريد الثلاثي ✍ الهرمونات الجنسية

419 – الليبيدات التي تحوي عدة حلقات في تركيبها هي :
✍ الجليسريد الثلاثي ✍ ✓ الستيرويدات ✍ الدهون الفوسفورية ✍ فوسفولبياز

420-العلجوم البحري الضخم يفرز ستيروياً يسمى ؟
✍ الكيراتين ✍ الإنسولين ✍ فوسفولبياز ✍ ✓ البوفوتوكسين

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

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

423- يتكون الصابون عن طريق تفاعل قاعدة قوية مع ؟
✍ البروتينات ✍ الشمع ✍ ✓ الجليسريد الثلاثي ✍ الستيرويدات

424- سم الأفعى الجرسية ماسية الظهر الشرقية يحتوي على فئة من الإنزيمات تعرف بـ ؟
✍ الهيموجلوبين ✍ ✓ الفوسفوليبازات ✍ البوفوتوكسين ✍ البابايين

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

426- من خلال صيغة حمض اللينولينيك الدهني التالية: $CH_3(CH_2)_4CH=CHCH_2CH=CH(CH_2)_7COOH$
يكون عدد مولات غاز الهيدروجين اللازمة للهدرجة الكاملة لمقدار واحد مول من حمض اللينولينيك ؟
✍ 1 ✍ ✓ 2 ✍ 3 ✍ 4

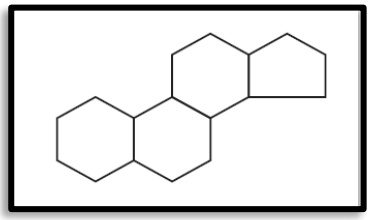
427- ينتج الجليسريد الثلاثي من ارتباط سلسلة أساسية من الجليسرول مع ..... أحماض دهنية :
✍ ( 1 ) ✍ ( 2 ) ✍ ✓ ( 3 ) ✍ ( 4 )

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

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

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

431-الشكل المقابل يمثل :



✍ بروتين ✍ ✓ ستيرويد ✍ نشا ✍ سيليلوز

432-تفاعل تميّه الجليسريد الثلاثي في محلول مائي لقاعدة قوية وينتج الجليسرول وملح الحمض الدهني :
✍ هدرجة ✍ ✓ التصبن ✍ البلمرة ✍ التكاثف

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

433- من خلال صيغة الحمض الدهني التالية: $CH_3CH_2CH=(CHCH_2CH)_2=CH(CH_2)_7COOH$
يكون عدد مولات غاز الهيدروجين اللازمة للهدرجة الكاملة لمقدار واحد مول من حمض اللينولينيك ؟
1 ✍ 2 ✍ ✓ 3 ✍ 4 ✍

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

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

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

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

438-يؤدي تحلل السيليلوز في الماء إلى إنتاج :
الفركتوز فقط ✍ ✓ الجلوكوز فقط ✍ الجلوكوز والفركتوز ✍ الجالاكتوز ✍

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

441-المعادلة التي تبين ناتج تحلل النشا مائيا هي :
✓ ( الجلوكوز) $n \rightarrow$ n ( الجلوكوز) ✍
( الفركتوز) $n \rightarrow$ n ( الفركتوز) ✍
( الجلوكوز) $n \rightarrow$ n ( السكروز) ✍
( الجالاكتوز) $n \rightarrow$ n ( الجالاكتوز) ✍

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

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

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

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

446-المجموعة الوظيفية العضوية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني " الجلوتاميك " :
✓ -COOH ✍ $-NH_2$ ✍ -OH ✍ $-CONH_2$ ✍

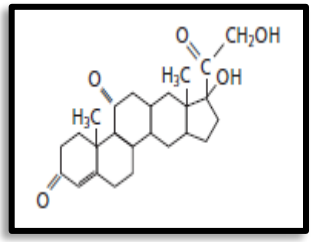
447- أحد الأحماض الأمينية التالية تبعاً لسلسلته الجانبية قطبي ؟
الفينيل آلانين ✍ الفالين ✍ الجلايسين ✍ ✓ اللايسين ✍

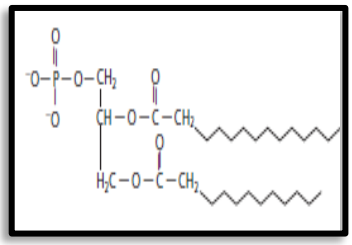
448- يعد ستيرويداً مهماً في بناء العظام:
الكوليسترول ✍ ✓ فيتامين D ✍ الجليسريد الثلاثي ✍ الليبيد الفوسفوري ✍

449- يعد ستيرويداً مهماً في بناء أغشية الخلايا:
✓ الكوليسترول ✍ فيتامين D ✍ الجليسريد الثلاثي ✍ الهرمونات الجنسية ✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

450-ادرس الأشكال التالية ثم أجب عما يليها:

(a 

(b 

(c $CH_3(CH_2)_{14}COO(CH_2)_{29}CH_3$

(d $CH_3(CH_2)_{16}COOH$

أ- أي من الصيغ أعلاه تمثل ليبيد فوسفوري :

a ✍ b ✍ ✓ c ✍ d ✍

ب- أي من الصيغ أعلاه تمثل ستروياً:

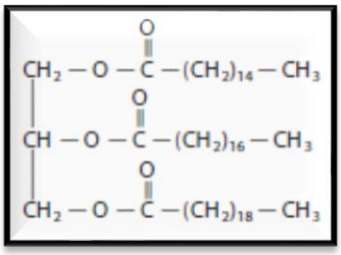
a ✍ ✓ b ✍ c ✍ d ✍

ج- أي من الصيغ أعلاه تمثل شمعاً :

a ✍ b ✍ c ✍ ✓ d ✍

د-أي من الصيغ أعلاه تمثل حمض دهني :

a ✍ b ✍ c ✍ d ✍ ✓

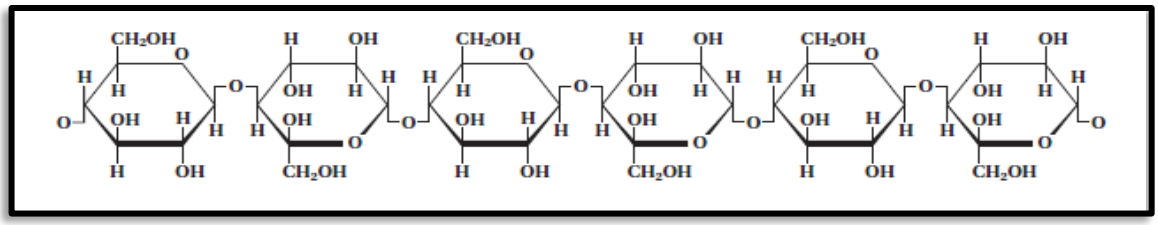


451-الصيغة البنائية المقابلة تمثل :

✓ ✍جليسريد ثلاثي ✍ ليبيد فوسفوري

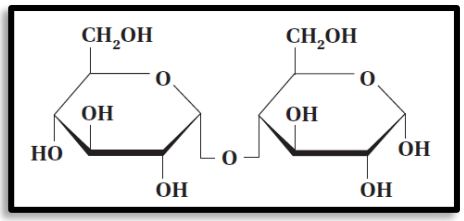
✍ ستروياً ✍ حمض دهني

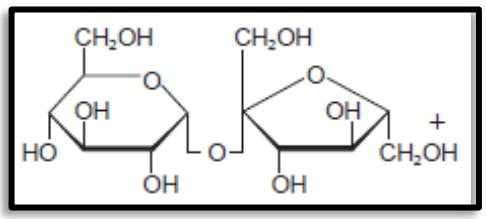
452-التركيب الممثل في الشكل التالي يمثل :



✍النشا ✍ ✓ السيليلوز ✍ الجلايكوجين ✍ السكروز

453-ادرس التراكيب التالية وأجب عما يليها :

(a 

(b 

أ- التركيب a يمثل :

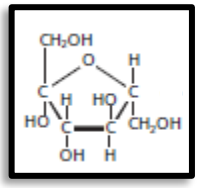
✍ اللاكتوز ✍ الجلايكوجين ✍ السكروز ✍ ✓ المالتوز

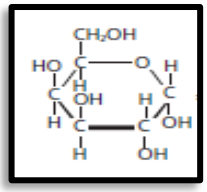
ب- التركيب b يمثل :

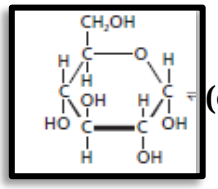
✍ اللاكتوز ✍ الجلايكوجين ✍ ✓ السكروز ✍ المالتوز

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

454-ادرس التراكيب التالية ثم أجب عما يليها:

(a 

(b 

(c 

أ-التركيب الذي يمثل الجالاكتوز :
a ✍ b ✍ ✓ c ✍

ب-التركيب الذي يمثل الجلوكوز :
a ✍ b ✍ c ✍ ✓

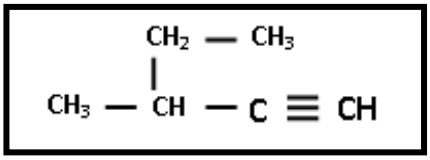
ج-التركيب الذي يمثل الفركتوز :
a ✍ ✓ b ✍ c ✍

455-أحد البوليمرات التالية بوليمر تكاثف :
✓ ✍ بوليمر أنهيدريد حمض الفثاليك وجليكول إيثلين ✍ بولي فينيلدين كلوريد
✍ بولي بروبيلين ✍ 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

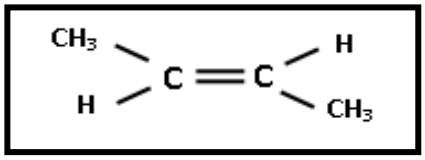
457-يتم بناء الكربوهيدرات بصورة أساسية بواسطة النباتات التي تحتوي على الكلوروفيل في عملية:
✓ ✍ البناء الضوئي ✍ الهدم ✍ التنفس ✍ النتح

458- المركب المبين في الصيغة البنائية المقابلة يسمى:



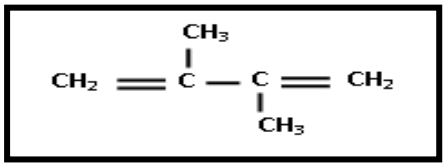
✍ 3-ميثيل بنتاين ✓ ✍ 3-ميثيل -1- بنتاين
✍ 3-إيثيل بيوتاين ✍ 3-إيثيل -1-بيوتاين

459- المركب المبين في الصيغة البنائية المقابلة يسمى :



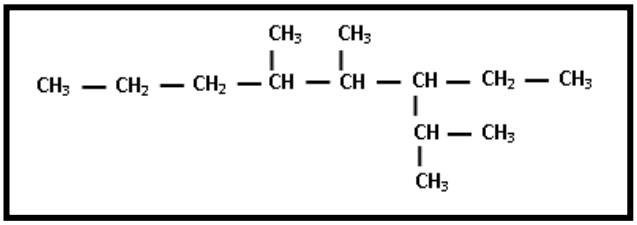
✍ 2- بيوتاين ✍ مع-2-بيوتين
✍ 1-بيوتين ✓ ✍ ضد-2-بيوتين

460- المركب المبين في الصيغة البنائية المقابلة يسمى :



✍ 1،3-بيوتاداين ✍ مع-2-بيوتين
✓ ✍ 2،3-ثنائي ميثيل-1،3-بيوتاداين ✍ ضد-2-بيوتين

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 $CH_3-C(CH_3)_3$ يسمى :

✍ 1،1-ثنائي ميثيل بروبان ✍ البنتان ✓ ✍ 2،2-ثنائي ميثيل بروبان ✍ 2-ميثيل بيوتان

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

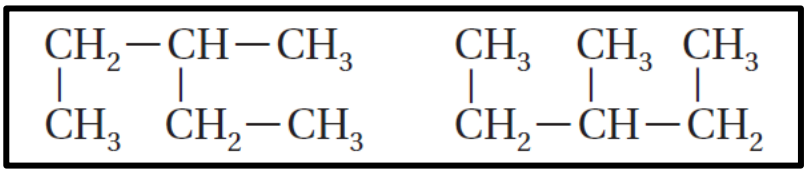
463 - المركب التالي $(CH_3)_2CH-(CH_2)_2-CH(CH_3)-CH_3$ يسمى :

✓ 5،2-ثنائي ميثيل هكسان ✍ 4،3،2-ثلاثي ميثيل بنتان ✍ الأوكتان ✍ 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 $C_6H_{14}$ فأي مما يلي يصفهما ؟



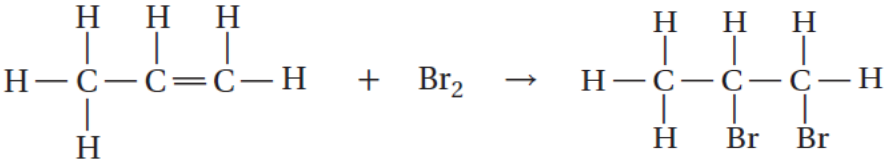
✍ إيزومرات بنائية

✓ ✍ ليسا إيزومرات

✍ إيزومرات ضوئية

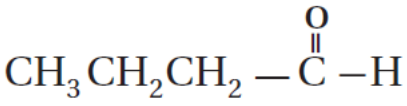
✍ إيزومرات هندسية

466- نوع التفاعل الموضح أدناه :



✓ ✍ الهلجنة ✍ التكثيف ✍ الهدرجة ✍ إضافة الماء

467- نوع المجموعة الوظيفية في المركب المقابل ؟

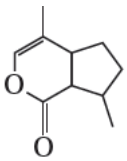


✍ هيدروكسيل ✓ ✍ ألدهيد ✍ كربوكسيل ✍ أمين

468- تحتوي مجموعة الكربوكسيل على مجموعتي ؟

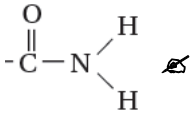
✍ هيدروكسيل وألدهيد ✓ ✍ هيدروكسيل وكربونيل ✍ كربونيل وامين ✍ أمين وألدهيد

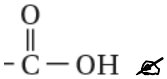
469- يحتوي النعناع البري على مادة كيميائية عضوية تعرف باسم النيبيتالاكتون كما هي موضحة بالشكل المقابل فتكون الصيغة الجزيئية لنيبيتالاكتون هي :



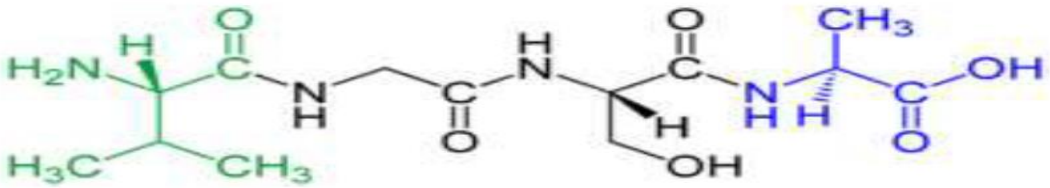
✍ $C_6H_8O_2$ ✍ $C_8H_{10}O_2$ ✓ ✍ $C_{10}H_{14}O_2$ ✍ $C_{12}H_{14}O_2$

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



✓ ✍ -OH ✍ $-NH_2$ ✍  ✍ 

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



✍ 4،3 ✓ ✍ 4،3 ✍ 3،3 ✍ 4،4

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

472- العملية التي يختل فيها التركيب ثلاثي الأبعاد للبروتين :
✍الأسترة ✍الهلجنة ✍الهدرجة ✍✓ التمسخ

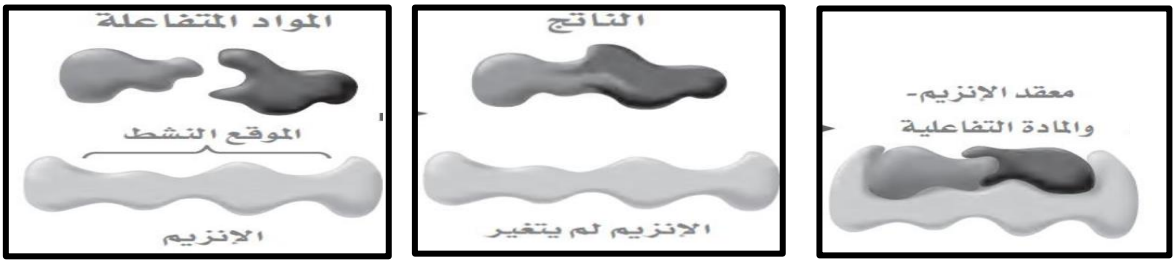
473- تؤدي التغيرات في كل مما يلي إلى انفكاك طيات البروتين ولوالبه عدا :
✍القوة الأيونية ✍الرقم الهيدروجيني (pH) ✍✓ التلاؤم المستحث ✍ درجة الحرارة

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

H-C=O
H-C-OH
HO-C-H
H-C-OH
H-C-OH
$CH_2OH$

أ-يمثل التركيب أحد الكربوهيدرات التالية ؟
✍ الفركتوز ✍✓ الجلوكوز ✍ الجلاكتوز ✍ السكروز
ب- عدد الإيزومرات الممكنة لسكر الفركتوز يكون ؟
✍ 2 ✍ 4 ✍ 8 ✍✓ 16
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) ✍ (b) ثم (c) ثم (a) ✍ (a) ثم (b) ثم (c) ✍ (c) ثم (a) ثم (b)

477- غالباً لا توجد الأحماض الدهنية في الكائنات الحية منفردة حيث توجد في الغالب على شكل :
✍ ليبيدات فوسفورية ✍✓ جليسريدات ثلاثية ✍ ستيرويدات ✍ شموع

478- يجب حقن هرمون الأنسولين وعدم أخذه عن طريق الفم :
✍ حتى لا يمتص بالفم ✍✓ حتى يحافظ على تركيبه ثلاثي الأبعاد ✍ لأنه سائل ✍ لصعوبة ابتلاعه

479- بوليمرطبيعي خطي غير متفرع يتكون من الجلوكوز ويتواجد في الخس:
✍✓ السيليلوز ✍ النشا ✍ الجليكوجين ✍ اللاكتوز

480 بوليمرطبيعي كثيرالتفرع يتكون من الجلوكوز ويتواجد في اللحوم :
✍ السيليلوز ✍ النشا ✍✓ الجليكوجين ✍ اللاكتوز

481- جزيء سكر يتكون من 6 ذرات كربون ومجموعة كربونيل ؟
✍ الجلوكوز ✍✓ الفركتوز ✍ الجلاكتوز ✍ السكروز

482- جزيء سكر يتكون من 6 ذرات كربون ومجموعة ألدهيد ؟
✍ اللاكتوز ✍ الفركتوز ✍✓ الجلاكتوز ✍ السكروز

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 فأي 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 80–60 (°C) |
| حمض البالمتيك | 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 |

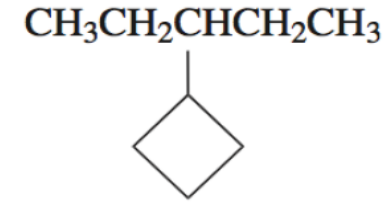
أ- أي مما يلي صحيحاً بالنسبة لدرجة الانصهار؟

- ✓ 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 ؟

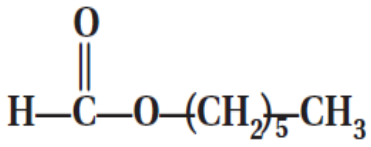
- تزداد الكثافة بزيادة عدد ذرات الهيدروجين
- لا تتأثر الكثافة بزيادة عدد ذرات الكربون
- تزداد الكثافة بزيادة عدد ذرات الكربون
- ✓ تقل الكثافة بزيادة عدد ذرات الكربون

486- المركب الممثل في الصيغة المقابلة يسمى :



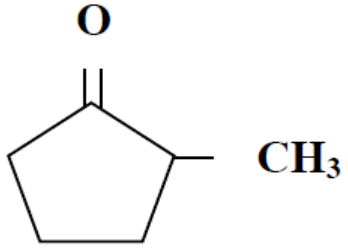
- بنتيل بيوتان حلقي
- ✓ 3- بيوتيل حلقي البنتان
- بيوتيل حلقي البنتان
- 3- بيوتيل البنتان

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.

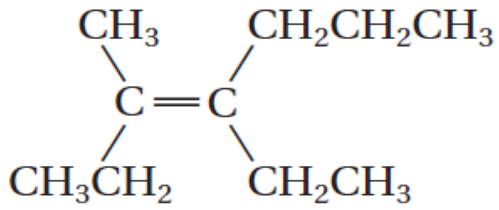
الأمينات الأولية ✓ الأمينات الثانوية الأمينات الثالثية الأميدات

➢ **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 :
✍ الألدهيدات ✍ الأمينات ✍ الإسترات ✍ ✓ الأميدات

493- المركب الممثل في الصيغة المقابلة يسمى :

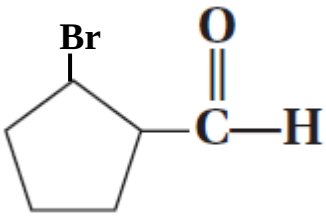


✍ 3-ميثيل -4-بروبيل 3-هكسين
✍ 2-إيثيل-3-بروبيل-1-بنتين
✍ ✓ 4-إيثيل -3- ميثيل-3-هبتين
✍ 3،2-ثنائي إيثيل -1-هكسين

494- يعد (2-هكسانول ) أيزومر بنائي لكل من عدا ؟
✍ ثنائي بروبيل إيثر
✍ ✓ بيوتيل بروبيل إيثر
✍ ثنائي أيزوبروبيل إيثر
✍ 2-ميثل-1-بنتانول

495- الصيغة العامة التي تمثل الإلدهيد والكيتون فيما يلي :
$C_nH_{2n-1}$ ✍ $C_nH_nO$ ✍ ✓ $C_nH_{2n}O$ ✍ $C_nH_{2n}O_2$ ✍

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 أيوناته ؟
✍ القطب القياسي
✍ القنطرة الملحية
✍ البطارية
✍ ✓ نصف الخلية

498- نوع التفاعل الذي يحول الكحول إلى ألدهيد ؟
✍ تكاثف ✍ ✓ أكسدة ✍ حذف ✍ إضافة

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:
✍ 2:1 ✍ ✓ 1:2 ✍ 1:1 ✍ 2:3

" مع أطيب التمنيات لكم بالتوفيق والنجاح " نسألكم الدعاء

" رحم الله أبي وأمي "

Kamal Boryeik


☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com
Grade12files