

وَمَنْ لَمْ يَذُقْ مُرَّ التَّعْلَمِ سَاعَةً

تَجَرَّعَ ذُلَّ الْجَهْلِ طُولَ حَيَاتِهِ

## مسرد مادة الكيمياء ٣-٢

هذا المسرد يحوي:

تجميعات لأهم الأسئلة

يمكنك إيجاد شرح المواضيع والأسئلة عن طريق البحث عبر الإنترنت  
أو عبر الرابط التالي: <https://bit.ly/4dcz3mY>

فرع الكيمياء الذي يهتم بدراسة مركبات الكربون ..

- 1 (A) الكيمياء العضوية (B) الكيمياء غير العضوية  
(C) الكيمياء الفيزيائية (D) الكيمياء الحرارية

العنصر الأساسي في المركبات العضوية ..

- 2 (A) الهيدروجين (B) الأكسجين  
(C) النيتروجين (D) الكربون

أي المركبات التالية يُعد هيدروكربوناً مشبعاً؟

- 3 (A)  $C_4H_{10}$  (B)  $C_7H_{12}$   
(C)  $C_3H_6$  (D)  $C_2H_4$

أي المركبات التالية يُعد مشبعاً؟

- 4 (A)  (B)  $\text{>C}=\text{C}<$   
(C)  $\text{—}\overset{|}{\underset{|}{\text{C}}}\text{—}\overset{|}{\underset{|}{\text{C}}}\text{—}$  (D)  $\text{—C}\equiv\text{C—}$

الصيغة البنائية المكثفة للإيثيل ..

- 5 (A)  $\text{—CH}_3$  (B)  $\text{—CH}_2\text{CH}_3$   
(C)  $\text{—CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$  (D)  $\text{—CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$


ما اسم المركب حسب قواعد IUPAC؟  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

- 6 (A) بنتان (B) هكسان  
(C) بنتين (D) هكسين

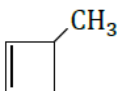
أي التالي يُمثّل صيغة 2-ميثيل بيوتان؟

- 7 (A)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$  (B)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CH}_2$   
(C)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{CHCH}_3 \end{array}$  (D)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CH}_3 \end{array}$

أي المركبات التالية ينطبق عليه الصيغة الجزيئية  $C_6H_{10}$ ؟

- 8 (A)  (B)   
(C)  (D) 

ما الاسم النظامي IUPAC للمركب؟



- 9 (A) 1-ميثيل-2-بيوتين (B) 3-ميثيل بيوتين حلقي  
(C) 3-ميثيل بيوتين (D) 3-ميثيل بيوتان حلقي

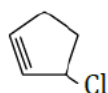
الصيغة العامة للإيثاين ..

- 10  $C_nH_{2n}$  (A)  $C_nH_{2n-2}$  (B)  $C_nH_{n-2}$  (D)  $C_nH_{2n+2}$  (C)

ما نوع الروابط في جزيء  $C_5H_8$  ؟

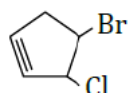
- 11 (A) أحادية فقط (B) ثنائية فقط (C) ثلاثية فقط (D) أحادية وثلاثية

يُسمى المركب ..



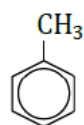
- 12 (A) 3-كلورو بنتاين حلقي (B) كلورو بنتاين حلقي (C) 5-كلورو بنتين حلقي (D) كلورو بنتين حلقي

الاسم النظامي IUPAC للمركب ..



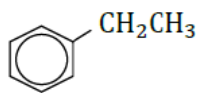
- 13 (A) 4-برومو-3-كلورو بنتاين حلقي (B) 5-برومو-4-كلورو بنتاين حلقي (C) 4-برومو-5-كلورو بنتاين حلقي (D) 3-برومو-2-كلورو هكساين حلقي

اسم المركب في الشكل ..



- 14 (A) ميثيل بنزين (B) هكسان حلقي (C) إيثيل بنزين (D) ميثيل هكسان حلقي

اسم المركب في الشكل ..

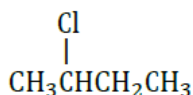


- 15 (A) بنزين (B) ميثيل بنزين (C) إيثيل بنزين (D) بروبييل بنزين

الصيغة العامة لهاليد الألكيل ..

- 16 (A)  $R-X$  (B)  $R-OH$  (C)  $R-COOH$  (D)  $R-O-R$

اسم المركب حسب قواعد IUPAC ..



- 17 (A) 3-كلورو-بروبان (B) 2-كلورو-بيوتان (C) 3-كلورو بيوتان (D) 2-كلورو بروبان

ما النواتج المتوقعة للتفاعل  $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow$  + .. ؟

- 18 (A)  $CH_3Cl_2 + H_3$  (B)  $CH_3Cl + HCl$  (C)  $CCl_2 + 2H_2$  (D)  $CH_2Cl + 2HCl$

نوع التفاعل الكيميائي  $C_2H_6 + Cl_2 \longrightarrow C_2H_5Cl + HCl$  ..

- 19 (A) هدرجة (B) أكسدة (C) هلجنة (D) تفكك

ما هي الصيغة العامة للكحولات؟

- 20 (A)  $R-O-R'$  (B)  $R-COOH$  (C)  $R-OH$  (D)  $R-COO-R'$

المجموعة الوظيفية في الكحولات ..

- 21 (A)  $-OH$  (B)  $-COO-$  (C)  $-NH_2$  (D)  $-COOH$

أي التالي يُمثل الصيغة العامة للإثيرات؟

- 22 (A)  $R-O-R'$  (B)  $R-OH$  (C)  $R-COO-R'$  (D)  $R-COOH$

أي المركبات التالية مجموعتها الوظيفية إثير؟

- 23 (A)  $CH_3COOH$  (B)  $CH_3OCH_3$  (C)  $CH_3CH_2OH$  (D)  $CH_3COCH_3$

المجموعة الوظيفية في  $CH_3-NH_2$  ..

- 24 (A) الإثير (B) الأمين (C) الكحول (D) الحمض الكربوكسيلي

الاسم النظامي للمركب  $CH_3-NH_2$  ..

- 25 (A) ميثانويك (B) إيثيل أمين (C) ميثيل أمين (D) إيثانول

الإسترات مركبات ذات رابطة ..

- 26 (A) أيونية (B) تساهمية (C) هيدروجينية (D) فلزية

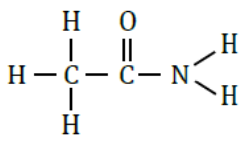
أي المركبات التالية لا يحوي مجموعة كربونيل؟

- 27 (A) الألدهيدات (B) الإسترات (C) الأحماض الكربوكسيلية (D) الكحولات

مجموعة الكربونيل الوظيفية توجد في المجموعات العضوية التالية عدا ..

- 28 (A) الأميدات (B) الكيتونات (C) الإسترات (D) الإثيرات

نوع المركب في الشكل ..



- (A) أمين  
(B) كيتون  
(C) أميد  
(D) حمض كربوكسيلي

29

أي المركبات التالية أكثر ذوبانًا في الماء؟

- (A) ألدهيد  
(B) كحول  
(C) كيتون  
(D) إيثر

30

أي المركبات التالية أكثر قابلية للذوبان في الماء؟

- (A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$   
(B)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$   
(C)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$   
(D)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$

31

يُمكن الحصول على ألكين من المركب  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  في حالة ..

- (A) إضافة جزيء  $\text{H}_2\text{O}$   
(B) حذف جزيء  $\text{H}_2\text{O}$   
(C) إضافة جزيء  $\text{H}_2$   
(D) حذف جزيء  $\text{H}_2$

32

نوع التفاعل الكيميائي  $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} \longrightarrow \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$  ..

- (A) حذف  
(B) تكثف  
(C) إضافة  
(D) استبدال

33

تحوّل الإيثيلين إلى إيثانول يُسمى تفاعل ..

- (A) حذف  
(B) إضافة  
(C) تأين  
(D) تفكك

34

المركب الناتج من إضافة الماء إلى الإيثيلين ..

- (A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   
(B)  $\text{CH}_3\text{CHO}$   
(C)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$   
(D)  $\text{CH}_3\text{COOH}$

35

أكسدة الكحولات تُنتج ..

- (A) ألدهيدات وكيتونات  
(B) حمض عضوي  
(C) إيثر  
(D) أمين

36

يُنتج عن أكسدة المركب  $\text{CH}_3\text{CHO}$  ..

- (A)  $\text{CH}_3\text{COOH}$   
(B)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   
(C)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$   
(D)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$

37

أي التالي ليس من خواص البولي إيثيلين؟

- (A) شمعي  
(B) لا يذوب في الماء  
(C) نشط كيميائيًا  
(D) رديء التوصيل للكهرباء

38

أي البوليمرات التالية يُستخدم في صناعة الأنابيب البلاستيكية وخرطوم المياه؟

- 39 (A) بولي إيثان (B) بولي بروبيلين  
(C) بولي كلوريد الفينيل (D) التيفال

تتكوّن الوحدات البنائية البروتينية للخلايا التي نشأت منها أجسام المخلوقات الحية من ..

- 40 (A) السكريات الأحادية (B) الأحماض الدهنية  
(C) الأحماض الأمينية (D) المواد الغازية

الحمض الأميني يحوي مجموعتين وظيفيتين هما ..

- 41 (A) أمين وكربوكسيل (B) أمين وكربونيل  
(C) كربونيل وكربوكسيل (D) أمين وهيدروكسيل

ما البوليمرات الحيوية التي تتكون من أحماض أمينية ترتبط بروابط ببتيدية؟

- 42 (A) الأحماض النووية (B) البروتينات  
(C) الستيرويدات (D) الجليسيريدات

تتكوّن من اتحاد مجموعة كربوكسيل من حمض أميني مع مجموعة أمين من حمض أميني آخر ..

- 43 (A) الرابطة الببتيدية (B) الرابطة التساهمية  
(C) الرابطة الأيونية (D) الرابطة الهيدروجينية

النقطة التي ترتبط بها المواد الخاضعة لفعل الإنزيم ..

- 44 (A) الموقع النشط (B) المحفّز  
(C) النيوكليوتيد (D) طاقة التنشيط

يُعد الهيموجلوبين بروتين ..

- 45 (A) نقل (B) دعم بنائي  
(C) اتصال (D) تسريع التفاعل

من السكريات الأحادية ..

- 46 (A) الجلوكوز (B) السكروز  
(C) اللاكتوز (D) السليلوز

الفركتوز من السكريات ..

- 47 (A) الرباعية (B) الثلاثية  
(C) الثنائية (D) الأحادية

يُصنّف السكروز بأنه ..

- 48 (A) سكر أحادي (B) سكر ثنائي  
(C) عديد التسكر (D) غير عضوي

أي التالي يُعد من الكربوهيدرات ثنائية التسكر؟

- 49 (A) النشا (B) السليلوز  
(C) السكروز (D) الفركتوز

أي الكربوهيدرات التالية يُصنّف عديد التسكر؟

- 50 (A) السكروز (B) السليلوز  
(C) الفركتوز (D) اللاكتوز

مسؤول عن تخزين الطاقة في الكبد ..

- 51 (A) النشا (B) السليلوز  
(C) اللاكتوز (D) الجللايكوجين

تُكوّن معظم تركيب الأغشية الخلوية ..

- 52 (A) الليبيدات (B) البروتينات  
(C) الأحماض النووية (D) السكريات الأحادية

تفاعل الجليسيريد الثلاثي مع محلول لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيلات والجليسرول ..

- 53 (A) التكتف (B) التصبُّن  
(C) أكسدة الجليسيريد الثلاثي (D) الحذف

أي التالي يُستخدم مع محلول قاعدة قوية في عملية إنتاج الصابون (التصبُّن)؟

- 54 (A) الستيرويد (B) الليبيد  
(C) الجليسيريد الثلاثي (D) البروتين

جليسريدات ثلاثية استُبدل فيها أحد الأحماض الدهنية بمجموعة فوسفات قطبية ..

- 55 (A) الإسترات (B) الستيرويدات  
(C) البروتينات (D) الليبيدات الفوسفورية

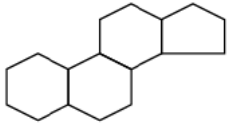
ليبيدات تتكوّن من اتحاد حمض دهني مع كحول ذي سلسلة طويلة ..

- 56 (A) البروتينات (B) الجليسيريدات  
(C) الشموع (D) الستيرويدات

ليبيدات تحوي تراكيبها حلقات متعددة ..

- 57 (A) الببتيدات (B) البروتينات  
(C) الأحماض الدهنية (D) الستيرويدات

الحلقات الأربع الموجودة في الشكل توجد في تركيب ..



(A) الستيرويدات

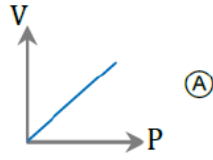
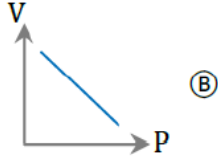
(B) الشموع

(C) الليبيدات الفوسفورية

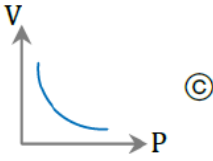
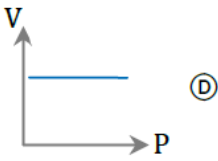
(D) الجليسيريدات الثلاثية

58

أي التالي يُمثل العلاقة البيانية بين حجم الغاز وضغطه عند ثبوت درجة حرارته؟



59



غاز حجمه  $70 \text{ cm}^3$  عند ضغط  $100 \text{ Pa}$  ، ما حجمه عند ضغط  $200 \text{ Pa}$  بنفس الوحدة مع ثبات درجة حرارته؟

عندما يزيد الضغط للضعف ينقص الحجم للنصف

(B) 35

(A) 15

60

(D) 210

(C) 140

درجة الحرارة  $100 \text{ K}$  تُعادل في تدريج سليزيوس ..

(B)  $173^\circ \text{C}$

(A)  $373^\circ \text{C}$

61

(D)  $-373^\circ \text{C}$

(C)  $-173^\circ \text{C}$

درجة غليان الماء في مقياس كلفن ..

(B)  $100 \text{ K}$

(A)  $0 \text{ K}$

62

(D)  $373 \text{ K}$

(C)  $273 \text{ K}$

درجة الصفر المطلق في مقياس كلفن تُعادل في تدريج سليزيوس ..

(B)  $-32^\circ \text{C}$

(A)  $-273^\circ \text{C}$

63

(D)  $373^\circ \text{C}$

(C)  $212^\circ \text{C}$

تتلاشى الفراغات بين ذرات غاز الهيليوم عند درجة حرارة ..

(B) النقط الحرجة

(A) تجمد الماء

64

(D) تجمد الغاز

(C) الصفر المطلق

«عند ثبوت الضغط يتناسب حجم الغاز طرديًا مع درجة الحرارة»، هذا النص يُعبر عن قانون ..

(B) جاي لوساك

(A) بويل

65

(D) شارل

(C) دالتون للضغوط الجزئية



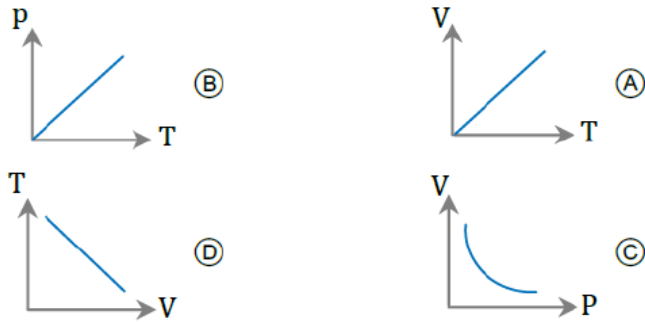
قانون شارل من قوانين الغازات الذي يدرس العلاقة بين ..

- 66 (A) الضغط ودرجة الحرارة (B) درجة الحرارة والحجم  
(C) الضغط والحجم (D) الضغط وعدد المولات

يتناسب ضغط الغاز طرديًا مع درجة حرارته عند ثبوت الحجم ..

- 67 (A) قانون شارل (B) القانون العام للغازات  
(C) قانون بويل (D) قانون جاي لوساك

أي العلاقات البيانية التالية يُعبّر عن قانون جاي لوساك؟



68

حاصل ضرب ضغط غاز في حجمه مقسومًا على درجة حرارته بالكلفن يساوي مقدارًا ثابتًا ..

- 69 (A) القانون العام للغازات (B) قانون بويل  
(C) قانون شارل (D) قانون الغاز المثالي

كم يصبح حجم عينة غاز إذا ضوعف ضغطها وخفضت درجة حرارتها المطلقة إلى النصف؟

(A) لا يتغير

يتغير حجم الغاز عند تغير قيمة  
الضغط ودرجة الحرارة

- 70 (B) ربع الحجم الأصلي  
(C) نصف الحجم الأصلي  
(D) ضعف الحجم الأصلي

وعاءان يحويان غازين مختلفين عند نفس الضغط والحرارة، فإن عدد الجزيئات ..

غاز (A)  
 $V = 1 \text{ L}$

وعاء (1)

(A) أكبر في الوعاء A

(B) أكبر في الوعاء B

(C) في الوعاء B ضعف A

(D) متساويًا في الوعاءين A , B

غاز (B)  
 $V = 1000 \text{ mL}$

وعاء (2)

نحول وحدات  
حجم الغازين  
إلى نفس  
الوحدة

71

نجعل غاز حقيقي يسلك سلوك غاز مثالي عند ..

- (A) زيادة الضغط ورفع درجة الحرارة  
(B) نقصان الضغط وخفض درجة الحرارة  
(C) نقصان الضغط ورفع درجة الحرارة  
(D) زيادة الضغط وخفض درجة الحرارة

72

في المعادلة  $2\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{N}_2\text{O}(\text{g})$  احسب حجم النيتروجين  
اللازم للتفاعل مع 5 L من الأكسجين لإنتاج غاز أكسيد ثنائي النيتروجين.

10 L (B)

5 L (A)

73

20 L (D)

15 L (C)

عند تحليل كمية من الماء بواسطة جهاز التحليل الكهربائي، تكونت كمية من  
الهيدروجين حجمها 4 لترات؛ وبالتالي فإن حجم الأكسجين الناتج يساوي ..

6 L (B)

8 L (A)

74

2 L (D)

4 L (C)