

أسئلة مراجعة كيمياء الصف الثاني عشر متقدم مع الإجابة
كيمياء الحياة

الفصل الدراسي الثالث 2017 / 2018
إعداد الأستاذ/ هشام الطوخي

اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة التالية

- (1) ما الوحدة البنائية للبروتينات؟
a. الحمض الأميني b. الحمض الدهني c. السكر الأحادي d. الستيرويد
- (2) أي من التالي **ليست** من المجموعات الثابتة المحيطة بذرة الكربون في الحمض الأميني؟
a. مجموعة كربوكسيل b. ذرة هيدروجين c. سلسلة جانبية متغيرة d. ذرة بروم
- (3) أي من السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية التالية تحتوي على مجموعة قطبية؟
a. الجلايسين b. اللايسين c. فينيل ألانين d. الفالين
- (4) أي من السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية التالية **لا تحتوي** على مجموعة قطبية؟
a. السيرين b. السيستين c. الفالين d. الجلوتامين
- (5) أي من السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية التالية تحتوي على مجموعة حمضية؟
a. اللايسين b. الجلايسين c. الجلوتامين d. الجلوتاميك
- (6) أي من السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية التالية تحتوي على مجموعة قاعدية؟
a. السيستين b. الفالين c. اللايسين d. الجلوتاميك
- (7) أي من السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية التالية تحتوي على حلقة أروماتية؟
a. السيرين b. فينيل ألانين c. السيستين d. الجلايسين
- (8) أي من السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية التالية تحتوي على الكبريت؟
a. السيستين b. الجلوتاميك c. السيرين d. فينيل ألانين
- (9) ما المجموعة الوظيفية العضوية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني: السيرين؟
a. -OH b. -NH₂ c. -COOH d. -CONH₂

Mr. Hesham Elkouhhy

alManahj.com/ae

10) ما المجموعة الوظيفية العضوية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني: اللايسين؟

- a. -OH .b. -NH₂ .c. -COOH .d. -CONH₂

11) ما المجموعة الوظيفية العضوية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني: الجلوتاميك؟

- a. -OH .b. -NH₂ .c. -CONH₂ .d. -COOH

12) ما المجموعة الوظيفية العضوية في السلسلة الجانبية للحمض الأميني: الجلوتامين؟

- a. -OH .b. -NH₂ .c. -CONH₂ .d. -COOH

13) ما نوع التفاعل العضوي الذي يربط بين الأحماض الأمينية؟

- a. الاستبدال .b. التكتيف .c. الإضافة .d. الأكسدة

14) ما نوع الرابطة التي تنشأ بين الأحماض الأمينية عندما ترتبط معا في تفاعل تكتيف؟

- a. هيدروجينية .b. إيثر .c. ببتيدية .d. إستر

15) مم تتكون الرابطة الببتيدية؟

- a. مجموعة أميد .b. مجموعة إستر .c. مجموعة إيثر .d. مجموعة أمين

16) أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالرابطة الببتيدية في ثنائي الببتيد (Ser - Val)؟

a. ترتبط مجموعة أمين من Ser مع مجموعة كربوكسيل من Val

b. ترتبط مجموعة أمين من Val مع مجموعة كربوكسيل من Ser

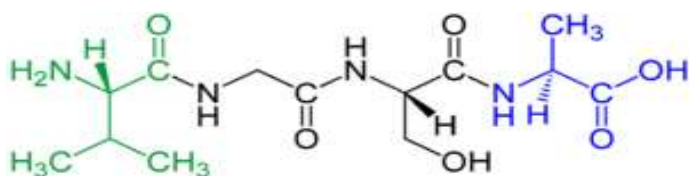
c. ترتبط مجموعة أمين من Ser مع مجموعة أمين من Val

d. ترتبط مجموعة كربوكسيل من Val مع مجموعة كربوكسيل من Ser

17) ماذا يطلق على السلسلة التي تحتوي على 6 أحماض أمينية؟

- a. البروتين .b. عديد الببتيد .c. ثنائي الببتيد .d. الببتيد

18) كم عدد الأحماض الأمينية في الببتيد المبين في الشكل المقابل؟



- a. 2 .b. 3

- c. 4 .d. 5

19) كم عدد الأحماض الأمينية التي تدخل في تركيب البروتين؟

- a. 10 .b. 20 .c. 30 .d. 40

20) ما عدد الطرق المختلفة التي يتم بها ترتيب 4 أحماض أمينية في الببتيد؟

- a. 4^2 .b. 2^4 .c. 20^4 .d. 4^{20}

21) ما نوع الروابط التي تثبت الأحماض الأمينية في أماكنها على السلسلة؟

- a. هيدروجينية .b. تساهمية .c. أيونية .d. فلزية

22) أي من التغيرات التالية **لا تؤدي** إلى تمسخ البروتين؟

- a. دوران البروتين .b. الرقم الهيدروجيني .c. تغيرات درجة الحرارة .d. قوة الرابطة الأيونية

23) كم يبلغ عدد سلاسل عديد الببتيد في الهيموجلوبين؟

- a. 16 .b. 12 .c. 8 .d. 4

24) ما هو شكل بروتين الهيموجلوبين؟

- a. حلزوني .b. ليفي .c. صفائحي .d. كروي

25) ما هو شكل بروتين الكيراتين؟

- a. حلزوني .b. ليفي .c. صفائحي .d. كروي

26) رتب الخطوات التالية التي تمثل كيفية عمل الإنزيم؟

- 1) يحدث التلاؤم المستحث.
- 2) تتحول المواد الخاضعة لفعل الإنزيم إلى النواتج.
- 3) تلتصق المادة الخاضعة لفعل الإنزيم بالموقع النشط للإنزيم.
- 4) يتكون معقد الإنزيم – المادة الخاضعة لفعل الإنزيم.

- a. 3←1←2←4 .b. 4←1←3←2 .c. 2←4←1←3 .d. 2←3←4←1

27) ما البروتين المسؤول عن تكوين الجلد والأربطة والعظام؟

- a. الكولاجين .b. الكيراتين .c. الهيموجلوبين .d. الإنسولين

28) ما البروتين المسؤول عن نقل الأكسجين من الرئتين إلى أجزاء الجسم؟

- a. الكولاجين .b. الكيراتين .c. الهيموجلوبين .d. الإنسولين

29) ما البروتين المكون لشعر الإنسان؟

- a. الكولاجين .b. الكيراتين .c. الهيموجلوبين .d. الإنسولين

30) ما البروتين المسؤول عن تنظيم مستوى السكر في الدم؟

- a. الكولاجين b. الكيراتين c. الهيموجلوبين d. الإنسولين

31) ما عدد الأحماض الأمينية التي يتكون منها الإنسولين؟

- a. 15 b. 51 c. 21 d. 12

32) أي من التالي ليس من الهرمونات البروتينية التي يتم إنتاجها في المعامل لتستخدم كأدوية؟

- a. الكولاجين b. الإنسولين c. هرمون الغدة الدرقية d. هرمون النمو

33) ما الإنزيم الذي يستخدم في صناعة مطريات اللحوم؟

- a. السيستين b. الفالين c. الهيموجلوبين d. الباباين

34) ما الكتلة المولية لبروتين يحتوي على 604 حمض أميني، علما بأن متوسط الكتلة المولية للحمض الأميني

تساوي 110 amu؟

- a. 494 b. 714 c. 66440 d. 5.49

35) ما الصيغة الكيميائية العامة للكربوهيدرات؟

- a. $C_n(H_2O)_n$ b. $C_{2n}(H_2O)_n$ c. $C_{n-2}(H_2O)_n$ d. $C_{n+2}(H_2O)_n$

36) ما المجموعات الوظيفية التي توجد في الكربوهيدرات؟

- a. $-OH$, $-NH_2$ b. $-O-$, $-CHO$ c. $-C-$, $-OH$ d. $-C-$, $-NH_2$

37) ما الوحدة البنائية للكربوهيدرات؟

- a. الحمض الأميني b. السكر الأحادي c. الحمض الدهني d. السكروز

38) أي مما يلي ليس من السكريات الأحادية؟

- a. جلوكوز b. سكروز c. فركتوز d. جلاكتوز

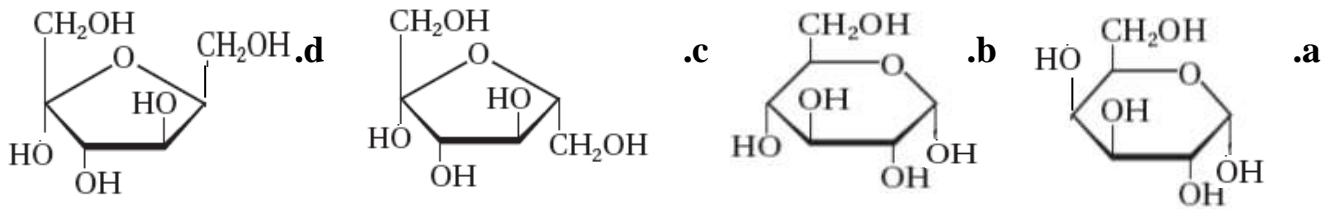
39) كيف تتواجد مجموعة الكربونيل في كل من سكر الجلوكوز والجلاكتوز؟

- a. حمض كربوكسيلي b. إستر c. كيتون d. ألدهيد

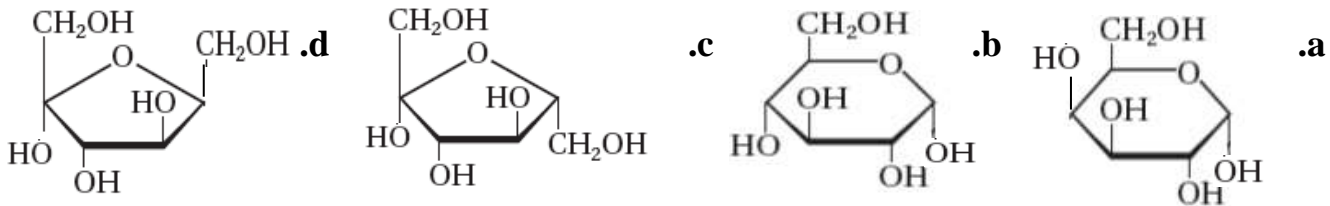
40) كيف تتواجد مجموعة الكربونيل في سكر الفركتوز؟

- a. حمض كربوكسيلي b. إستر c. كيتون d. ألدهيد

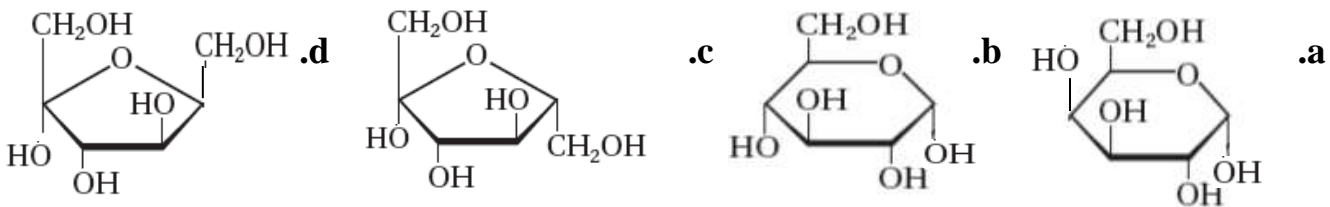
44) أي الصيغ التالية تمثل الصيغة الخطية للشكل الحلقي لسكر الجلوكوز؟



45) أي الصيغ التالية تمثل الصيغة الخطية للشكل الحلقي لسكر الجلاكتوز؟



46) أي الصيغ التالية تمثل الصيغة الخطية للشكل الحلقي لسكر الفركتوز؟



alManahj.com/ae

47) أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بخواص السكريات الأحادية؟

- a. تذوب في الماء ولها درجات انصهار منخفضة .b. تذوب في الماء ولها درجات انصهار مرتفعة
 c. لا تذوب في الماء ولها درجات انصهار منخفضة .d. لا تذوب في الماء ولها درجات انصهار مرتفعة

48) أي العبارات التالية **لا تصف** أيزومرات السكريات الأحادية؟

- a. الفركتوز يمثل أيزومر بنائي للجلوكوز .b. الجلوكوز يمثل أيزومر فراغي للجلاكتوز
 c. الجلاكتوز يمثل أيزومر بنائي للفركتوز .d. الجلاكتوز يمثل أيزومر بنائي للجلوكوز

49) أي السكريات التالية يطلق عليه سكر الدم؟

- a. السكروز .b. الفركتوز .c. الجلوكوز .d. اللاكتوز

50) أي السكريات التالية يطلق عليه سكر الفاكهة؟

- a. السكروز .b. الفركتوز .c. الجلوكوز .d. اللاكتوز

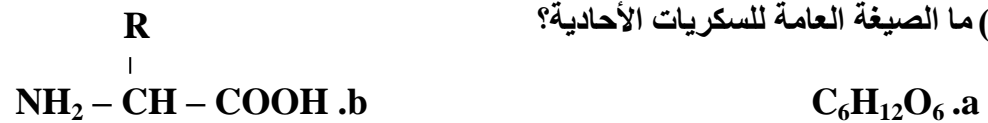
51) أي السكريات التالية يطلق عليه سكر الحليب؟

- a. السكروز .b. الفركتوز .c. الجلوكوز .d. اللاكتوز

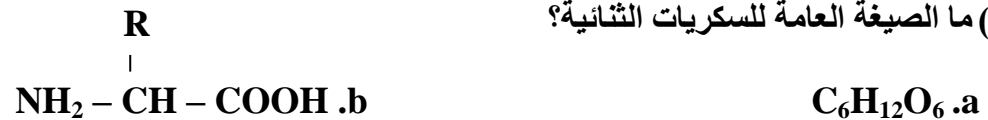
(52) أي السكريات التالية يطلق عليه سكر المائدة؟

- a. السكروز b. الفركتوز c. الجلوكوز d. اللاكتوز

(53) ما الصيغة العامة للسكريات الأحادية؟



(54) ما الصيغة العامة للسكريات الثنائية؟



(55) أي من السكريات التالية ليست سكرًا ثنائيًا؟

- a. الرايبوز b. المالتوز c. اللاكتوز d. السكروز

(56) ما السكريات الأحادية المكونة للسكر الثنائي: السكروز؟

- a. الجلاكتوز والفركتوز b. الجلوكوز والفركتوز c. الجلوكوز والجلاكتوز d. الجلوكوز والجلوكوز

(57) ما السكريات الأحادية المكونة للسكر الثنائي: اللاكتوز؟

- a. الجلاكتوز والفركتوز b. الجلوكوز والفركتوز c. الجلوكوز والجلاكتوز d. الجلوكوز والجلوكوز

(58) ما السكريات الأحادية المكونة للسكر الثنائي: المالتوز؟

- a. الجلاكتوز والفركتوز b. الجلوكوز والفركتوز c. الجلوكوز والجلاكتوز d. الجلوكوز والجلوكوز

(59) ما نوع الرابطة التي تربط بين سكرين أحاديين لتكوين سكر ثنائي؟

- a. إيثر b. أميد c. كيتون d. إستر

(60) ما أقل عدد للسكريات الأحادية في بوليمرات السكريات عديدة التسكر؟

- a. 6 b. 12 c. 18 d. 24

(61) أي السكريات التالية ليست من السكريات عديدة التسكر؟

- a. الجلايكوجين b. السيلولوز c. الفركتوز d. النشا

(62) ما الوحدة البنائية للسكريات عديدة التسكر؟

- a. الجلوكوز b. الجلاكتوز c. السكروز d. اللاكتوز

(63) أي الخواص التالية ليست من خواص الجليكوجين؟

- a. لا يذوب في الماء
b. غير متفرع
c. يمكن هضمه
d. سكر حيواني

(64) أي الخواص التالية ليست من خواص النشا؟

- a. لين غير صلب
b. يخزن الطاقة في النبات
c. لا يذوب في الماء
d. لا يمكن هضمه

(65) أي الخواص التالية ليست من خواص السيلولوز؟

- a. غير متفرع
b. لا يمكن هضمه
c. يذوب في الماء
d. يكون جدران الخلايا النباتية الصلبة

(66) كم يبلغ عدد الأيزومرات الضوئية لكل من سكر الجلوكوز والجلالكتوز؟

- a. 2
b. 4
c. 8
d. 16

(67) كم يبلغ عدد الأيزومرات الضوئية لسكر الفركتوز؟

- a. 2
b. 4
c. 8
d. 16

(68) أي من التالي يتواجد منفردا ولا يمثل مونومر في سلسلة بوليمر؟

- a. الجلوكوز
b. الحمض الدهني
c. الحمض الأميني
d. الإيثيلين

(69) ما الوحدة البنائية للليبيدات؟

- a. الأحماض الدهنية
b. الشموع
c. الستيرويدات
d. الجليسيريدات الثلاثية

(70) ما الصيغة العامة للأحماض الدهنية؟

- a. $C_6H_{12}O_6$
b. $NH_2 - \overset{R}{\underset{|}{CH}} - COOH$
c. $C_{12}H_{22}O_{11}$
d. $CH_3(CH_2)_nCOOH$

(71) ما عدد ذرات الكربون في الأحماض الدهنية الطبيعية؟

- a. 6→12
b. 12→24
c. 24→36
d. 36→48

(72) ما عدد ذرات الكربون في حمض الستياريك؟

- a. 6
b. 12
c. 18
d. 24

(73) أي من العبارات التالية لا تصف خواص حمض الأوليك؟

a. الرابطة الثنائية تكون على هيئة الأيزومر الهندسي (مع cis)

b. تحتوي على ثنية أو انحناءة في تركيبها

c. له القدرة على الالتصاق مع جزيئات أخرى من نفس الحمض

d. له درجة انصهار أقل من حمض الستيريك (المشبع والمساوي له في عدد ذرات الكربون)

(74) ما نوع التفاعل الذي ينتج عنه تكوين الجليسيريد الثلاثي؟

a. استبدال

b. إضافة

c. أكسدة

d. تكثيف

(75) كم عدد الأحماض الدهنية التي تتفاعل مع الجليسرول لينتج الجليسيريد الثلاثي؟

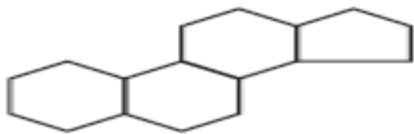
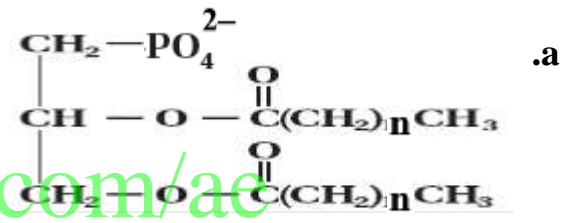
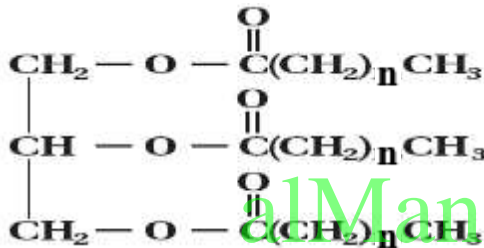
a. 3

b. 4

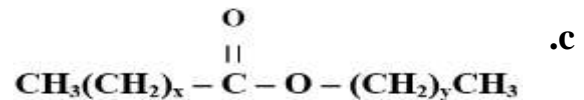
c. 1

d. 2

(76) أي الصيغ التالية تمثل الجليسيريد الثلاثي؟



d.



(77) أي من العبارات التالية لا تصف خواص الجليسيريدات الثلاثية؟

a. مركبات تتكون عند ارتباط أحماض دهنية مع الجليسرول بروابط إستر

b. مخاليط الجليسيريدات الثلاثية حيوانية المصدر تكون في الحالة الصلبة

c. مخاليط الجليسيريدات الثلاثية نباتية المصدر تكون في الحالة السائلة

d. تحلل الإنزيمات الأحماض الدهنية إلى جليسيريدات ثلاثية في الخلايا الحية

(78) أي المركبات التالية يستخدم لتحليل الجليسيريدات الثلاثية خارج الخلايا الحية؟

d. HCl

c. H₂O

b. NaOH

a. MgBr₂

(79) ماذا ينتج عن تحليل الجليسيريدات الثلاثية خارج الخلايا الحية؟

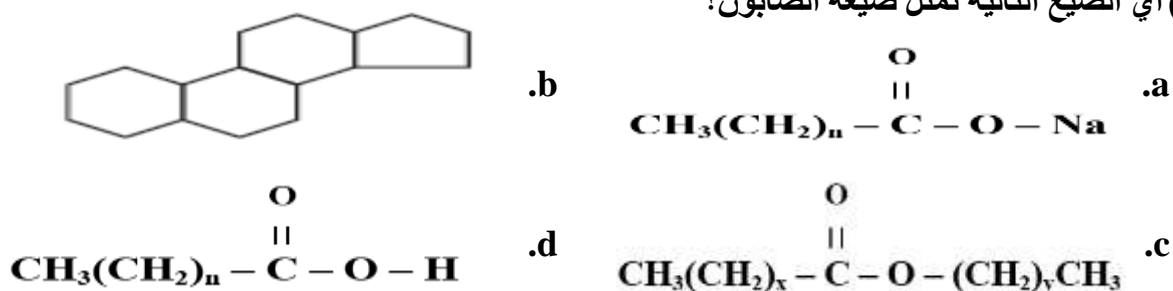
d. الليبيد الفوسفوري

c. الصابون

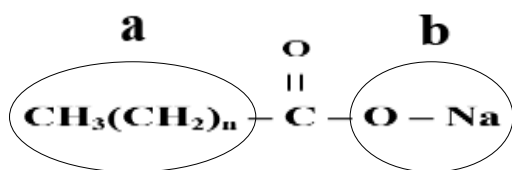
b. الشمع

a. الستيرويد

80) أي الصيغ التالية تمثل صيغة الصابون؟

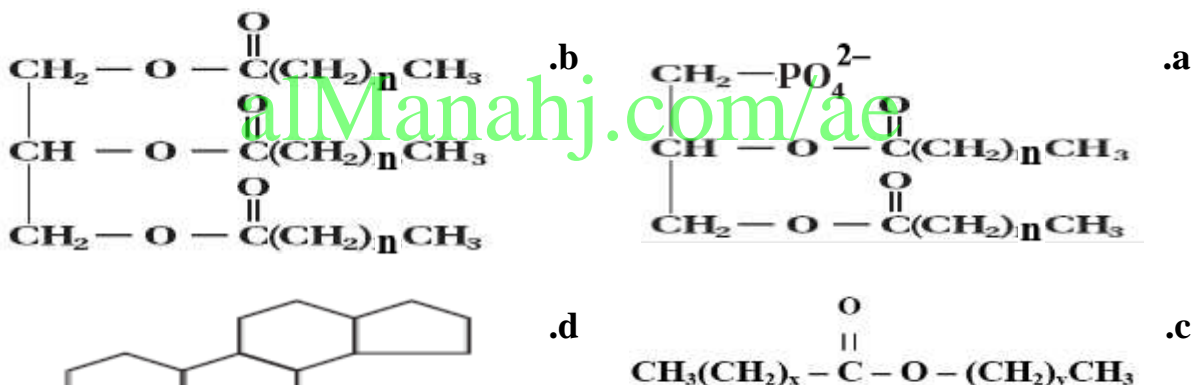


81) إذا كانت صيغة الصابون كما في الرسم، أي العبارات التالية صحيحة؟

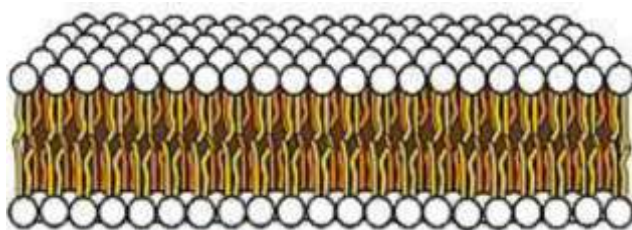


- a. الجزء a قطبي والجزء b قطبي
- b. الجزء a قطبي والجزء b غير قطبي
- c. الجزء a غير قطبي والجزء b قطبي
- d. الجزء a غير قطبي والجزء b غير قطبي

82) ماذا ينتج عند استبدال أحد الأحماض الدهنية في الجليسيريد الثلاثي بمجموعة فوسفات قطبية؟



83) يمثل الشكل المقابل طبقة دهنية ثنائية، أي العبارات التالية **غير صحيحة**؟



- a. يمثل الرأس الجزء القطبي
- b. يمثل الذيلين الجزء غير القطبي
- c. تتواجد الرؤوس على المحيط الخارجي والداخلي للغشاء والذيل داخل الطبقة الثنائية
- d. تتواجد الذيل على المحيط الخارجي والداخلي للغشاء والرؤوس داخل الطبقة الثنائية

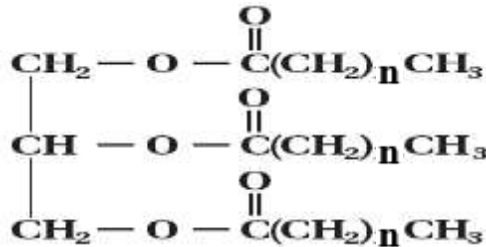
84) ما الإنزيم الموجود في سم الثعابين السامة؟

- a. الأوليك b. الفوسفوليبيز c. الكولاجين d. الكوليسترول

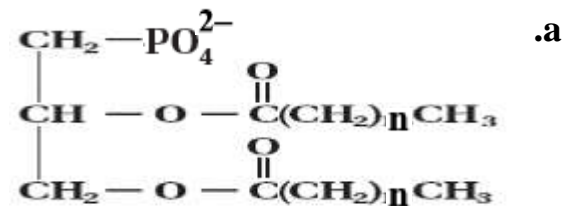
85) ما المركب الذي ينتج عند اتحاد حمض دهني مع كحول طويل السلسلة؟

- a. الجليسيريدات الثلاثية b. الستيرويدات c. الليبيدات الفوسفورية d. الشموع

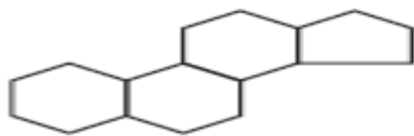
86) ما الصيغة العامة للشموع؟



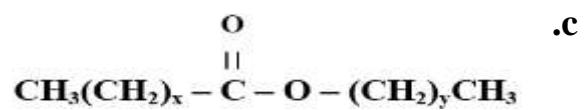
b.



a.



d.



c.

87) أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بخواص الشموع؟

a. دهون ناعمة وصلبة

b. ذات درجات انصهار مرتفعة

c. يصنع كل من الحيوانات والنباتات الشمع

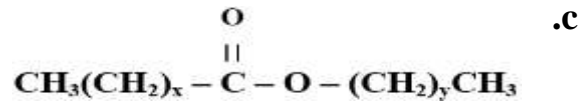
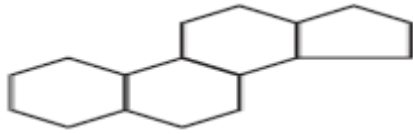
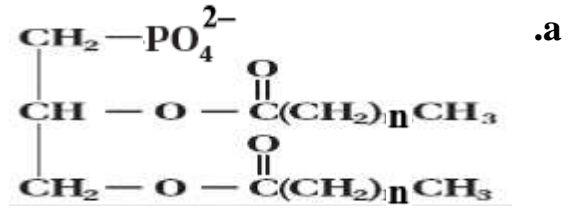
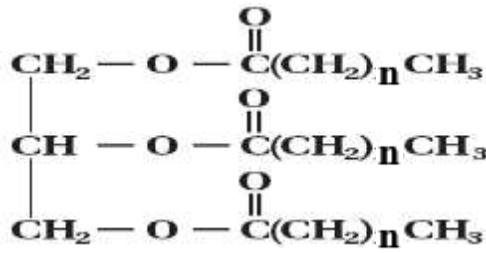
d. يحترق شمع النحل ببطء وبشكل متساوٍ

88) تتكون صورة شائعة من شمع النحل عند مزج حمض البالمتيك مع كحول طويل السلسلة،

كم يبلغ عدد ذرات الكربون المكونة لشمع النحل؟

عدد ذرات الكحول	عدد ذرات حمض البالمتيك	
30	16	a.
16	30	b.
12	24	c.
24	12	d.

89) أي الصيغ التالية تمثل الستيرويدات؟



90) أي العبارات التالية تصف خواص الستيرويدات عن أنواع الليبيدات الأخرى؟

a. تحتوي على مجموعة فوسفات قطبية

b. غير قطبية ولا تحتوي على أحماض دهنية

c. تتكون عند ارتباط 3 أحماض دهنية مع الجليسرول

d. تتكون عند اتحاد حمض دهني مع كحول طويل السلسلة

91) أي الأنواع التالية ليست من الستيرويدات؟

d. البوفوتوكسين

c. فيتامين D

b. الكوليسترول

a. الجليسرول

92) أي الستيرويدات التالية تقوم بتنظيم العمليات الأيضية؟

d. الهرمونات الجنسية

c. فيتامين D

b. الكوليسترول

a. البوفوتوكسين

93) أي الستيرويدات التالية مكون بنائي مهم في أغشية الخلايا؟

d. الهرمونات الجنسية

c. فيتامين D

b. الكوليسترول

a. البوفوتوكسين

94) أي الستيرويدات التالية يدخل في تكوين العظام؟

d. الهرمونات الجنسية

c. فيتامين D

b. الكوليسترول

a. البوفوتوكسين

95) أي الستيرويدات التالية سم قاتل لبعض الحيوانات ويفرزها حيوان العنكبوت البحري؟

d. الهرمونات الجنسية

c. فيتامين D

b. الكوليسترول

a. البوفوتوكسين

انتهت الأسئلة مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

الإجابات

d	5	c	4	b	3	d	2	a	1
b	10	a	9	a	8	b	7	c	6
a	15	c	14	b	13	c	12	d	11
c	20	b	19	c	18	d	17	b	16
b	25	d	24	d	23	a	22	a	21
d	30	b	29	c	28	a	27	c	26
a	35	c	34	d	33	a	32	b	31
c	40	d	39	b	38	b	37	c	36
a	45	b	44	c	43	d	42	a	41
b	50	c	49	d	48	b	47	c	46
a	55	c	54	a	53	a	52	d	51
b	60	a	59	d	58	c	57	b	56
c	65	d	64	b	63	a	62	c	61
d	70	a	69	b	68	c	67	d	66
a	75	d	74	c	73	c	72	b	71
a	80	c	79	b	78	d	77	b	76
d	85	b	84	d	83	a	82	c	81
b	90	d	89	a	88	b	87	c	86
a	95	c	94	b	93	d	92	a	91