

بیوشیمی میانترم ترم یک

پزشکی شیراز بهمن ۹۹

1. در ساختمان سوم پروتئین ها، جاذبه یونی بین کدامیک از جفت های اسید آمینه ای زیر قابل ایجاد است؟

☐ سرین و لیزین

☐ آرژینین و گلوتامات

☐ لیزین و آرژینین

☐ گلوتامات و لوسین

2. گلوتاتیون اکسید شده (GSSG oxidized) دارای چند گروه آلfa کربوکسیل آزاد است؟

1 ☐

2 ☐

4 ☐

6 ☐

3. به دنبال عدم ترمیم باز حاصل از دآمیناسیون سیتوزین یک رشته DNA، در همانندسازی بجای باز باز در رشته مکمل قرار می گیرد.

☐ آدنین ، گوانین

☐ گوانین ، آدنین

☐ اوراسیل ، تیمین

☐ تیمین ، اوراسیل

4. اگر پیوند آمیدی در ساختمان یک سربروزید شکسته شود کدام ملکول زیر آزاد می گردد؟

☐ قند

☐ اسفنگوزین

☐ اسید چرب

☐ سرآمید

5. در اثر هیدرولیز کدام یک از زوج کربوهیدرات های زیر فقط یک نوع مونو ساکارید تولید می شود؟

☐ دکستران

☐ هپارین

☐ لاکتوز

☐ اسید هیالورونیک

6. در مورد خصوصیات اسیدهای صفراوی کدام گزینه نادرست است؟

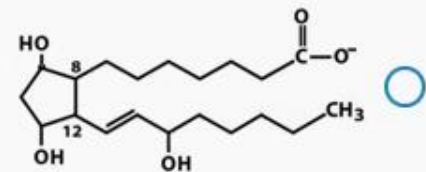
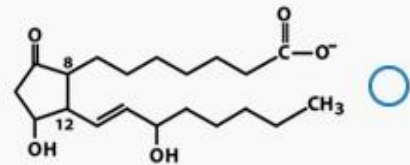
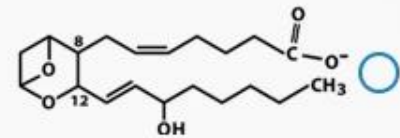
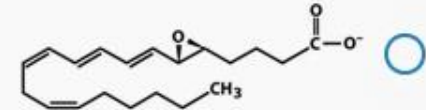
☐ دارای گروههای هیدروکسی بیشتری نسبت به کلسترول هستند

☐ تولید آنها راهی برای دفع کلسترول است

☐ نسبت به کلسترول کمتر آمفیپاتیک هستند

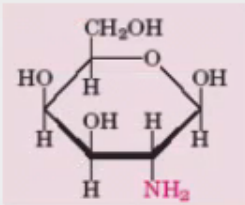
☐ دارای گروه کربوکسیل هستند

7. کدامیک از ساختمانهای شیمیائی زیر یک لیپید است که در فرآیند شیمیوتاکسی و پاسخ آلرژیک نقش دارد؟



Which of the folowings is the figure's name?

8



β- D- Galactosamine ☐

β- D- Mannosamine ☐

β- D- Glucosamine ☐

Epimer of β- D- Galactosamine ☐

β- D- Fructosamine ☐

All the following statements are correct, EXCEPT:

9

$[A^-] = [AH] \leftarrow pH = pK$ ☐

$[A^-] < [AH] \leftarrow pH < pK$ ☐

$[A^-] > [AH] \leftarrow pH > pK$ ☐

$[A^-] < [AH] \leftarrow pH > pK$ ☐

10. خصوصیت مهم tRNA کدام است؟

☐ محل اتصال اسید آمینه در انتهای (P) 5' می باشد.

☐ لوپ آنتی کدون در بازوی D قرار دارد.

☐ نوکلئوتیدهای GGC در انتهای (OH) 3' آن قرار دارد.

☐ قسمت های دو رشته ای آن دارای ساختمان نوع A می باشد.

The B-DNA structure found in solution is a

.11

- left-handed double helix of antiparallel chains (~10 bp/turn). ☐
- right-handed double helix of antiparallel chains (~10 bp/turn) ☐
- left-handed zig-zag helix of antiparallel chains (12 bp/turn). ☐
- right-handed double helix of parallel chains (~10 bp/turn). ☐

12. کدامیک از مجموعه اسیدهای آمینه زیر در ساختمان تروپوکلاژن بیشتر یافت می شود؟

☐ گلیسین- پرولین- هیدروکسی پرولین

☐ هیستیدین - گلیسین- آسپارتیک اسید

☐ لیزین - هیدروکسی لیزین - پرولین

☐ سیستئین- گلابسین - پرولین

13. تمام عبارات زیر در مورد هیپارین غلط است باستثناي:

☐ پلی مری از ترکیبات سولفات هیدرونیک و glucosamine می باشد.

☐ دارای واحدهای تکرار شونده N-acetylglucosamine است که n مرتبه تکراری می شوند.

☐ دارای واحدهای تکرار شونده β - Glucuronic acid است که n مرتبه تکراری می شوند.

☐ پیوند گلیکوزیدی $3 \rightarrow 1\beta$ بین واحدهای تکرار شونده برقرار است.

☐ دارای گروههای آمینی و هیدروکسیل آزاد بوده و به همین دلیل خاصیت نسبتاً بازی دارد.

Which one of the following compounds cannot interconvert in aqueous solution by a process called mutarotation?

.14

Sialic acid ☐

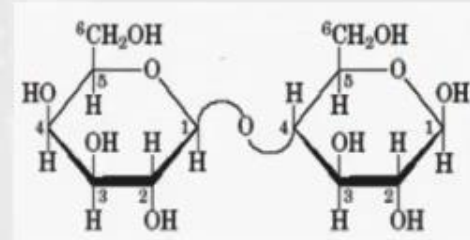
Trehalose ☐

Lactose ☐

Maltose ☐

Muramic acid ☐

15. تمام اظهارات زیر در مورد دو قندی زیر غلط است باستثنای:



☐ اسم قند مالتوز می باشد.

☐ Gal ($\alpha 1 \rightarrow 4$) Glc می باشد.

☐ Gal ($\alpha 1 \rightarrow 4$) Glc می باشد.

☐ یک قند غیر احیاء کننده است.

☐ Gal ($\beta 1 \rightarrow 4$) Glc می باشد.

16. اگر يك نمونه اسيد نوكلئيڪ شامل 35% A+T باشد، درصد C و نقطه ذوب (melting point) برابر است با:

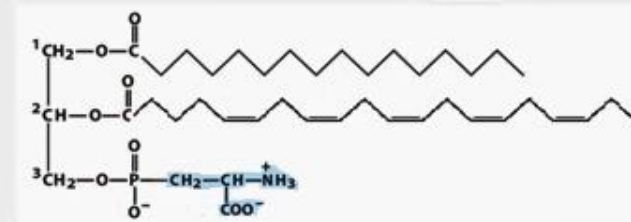
☐ 32/5 - نقطه ذوب پايين

☐ 65 - نقطه ذوب بالا

☐ 32/5 - نقطه ذوب بالا

☐ 65 - نقطه ذوب پايين

17. در مورد ساختمان شیمیائی لیپید زیر همه ی گزینه ها صحیح است بجز؟



☐ حاوی بنیان اسید پالمیتیک است

☐ لسیتین است

☐ خواص آمفی پاتیک دارد

☐ حاوی بنیان یک اسید چرب امگا-3 است

18. mRNA پروکاریوتی معمولاً در انتهای 5' خود، فسفات و در انتهای 3' خود دارای OH- است. mRNA یوکاریوتی ساختمانهای اضافی زیر را نیز دارد:

☐ دم پلی A در 5' - انتهای

☐ AUG در 3' - انتهای

☐ GDP در 5' انتهای و دم پلی A در 3' - انتهای

☐ GTP در 3' - انتهای

19. اگر يك اسيد آمينه داراي pK هاي روبرو باشد:

$$pK_1 = 2.1 \quad ; \quad pK_2 = 9.8 \quad ; \quad pK_3 = 3.9$$

كداميك از اظهارات زير در مورد اسيد آمينه فوق غلط است:

☐ در pH فزيولوژيك داراي بار كلي منفي است.

☐ اسيد آمينه اي اسيدي است.

☐ در $pH = 5/9$ بصورت يون هيبريد (Zwitter) وجود دارد.

☐ براي خنثي كردن كامل آن سه اكي والان $NaOH$ لازم است.

☐ pH ايزوالكتريك آن برابر 3 مي باشد.

20. کدامیک از کربوهیدرات های زیر در فرمول هیورث خود دارای چهار مرکز نامتقارن می باشند؟

Glyceraldehyde ☐

Dihydroxyacetone ☐

Glucopyranose ☐

Fructofuranose ☐

Galactopyranose ☐

21. β -L - Fucose به کدامیک از منوساکاریدهای زیر گفته می شود

6- deoxy D - Galactose ☐

6- deoxy L - Galactose ☐

6- deoxy D - Mannose ☐

6- deoxy L - Mannose ☐

سوالات تشریحی

1- کیتین از تکرار واحدهای تشکیل شده است که بوسیله پیوند گلیکوزیدی بهم متصل شده اند

2- آنزیم به عنوان lipid clearing factor در جریان خون عمل می کند و فعال کننده آن می باشد.

3- The enzyme LCAT (lecithine cholesterol acyltransferase) is a component of particles. These particles act as scavenger.

4- نیروهای موثر در شکل گیری ساختمان یک پروتئین کروی نظیر میوگلوبین را نام ببرید. کدام عامل بیشترین اهمیت را دارد؟

5- چهار خصوصیت پروتئین های هیستونی که در این درس به آن اشاره شده را نام ببرید.

پاسخ سوالات تشریحی

n acytle glucose amine - b1 b4

2- آنزیم به عنوان lipid clearing factor در جریان خون عمل می کند و فعال کننده آن می باشد.

lipoprotein lipase - apolipoprotein c2

3- The enzyme LCAT (lecithine cholesterol acyltransferase) is a component of particles. These particles act as scavenger.

hdl - cholestrol

4- نیروهای موثر در شکل گیری ساختمان یک پروتئین کروی نظیر میوگلوبین را نام ببرید. کدام عامل بیشترین اهمیت را دارد؟

هیروفوبیک - واندروالس - جاذبه الکترواستاتیک - مهمترین ان هیدروفوب

5- چهار خصوصیت پروتئین های هیستونی که در این درس به آن اشاره شده رانام ببرید.

از مقدار زیادی ارژنین و لیزین که امینواسیدهایی با بار مثبت هستند تشکیل شده که هیستون را بار مثبت میدهد.
با فسفات های دی ان ای جاذبه الکترواستاتیک برقرار میکند.
در ساختار نوکلئوزوم قرار گرفته که باعث تاخوردگی دنا روی خود میشود.
شامل هیستون های مختلفی بوده که در بعضی مهره داران نوع پنجم ان جایگزین نوع یک میشود.