

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیر خانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مجموعه علوم آزمایشگاهی (۱)

دروس امتحانی و ضرایب مربوطه						رشته امتحانی
زبان عمومی	میکروب شناسی	شیمی آلی و عمومی	ژنتیک	زیست شناسی سلولی - مولکولی	بیوشیمی عمومی	
۲	۰	۲	۰	۲	۶	بیوشیمی بالینی
۲	۱	۰	۰	۴	۱	زیست فناوری پزشکی
۲	۰	۰	۵	۲	۱	ژنتیک انسانی

مشخصات داوطلب: تعداد سوالات: ۱۶۵ سوال

نام و نام خانوادگی: زمان پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

شماره کارت: تعداد صفحات: ۱۸ صفحه

داوطلب عزیز

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

- ۱- چند مورد از موارد زیر در خصوص نقش فلز در فعالیت آنزیم، صحیح نوشته شده است؟
 A. آلکالین فسفاتاز: Zn
 B. آرژیناز: Mn
 C. ایزوسیترات دهیدروژناز: Mn
 D. دوپامین بتا- هیدروکسیلاز: Zn
 الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴
- ۲- در متابولیسم کربوهیدرات ها، اسید آمینه آلانین کدام آنزیم زیر را مهار می نماید؟
 الف) هگزوکیناز (ب) پیرووات کربوکسیلاز (ج) پیرووات دهیدروژناز (د) پیرووات کیناز
- ۳- آنزیم دلتا ۶- دسچوراز (Δ^6 -desaturase) به وسیله کدام ترکیب زیر مهار می شود؟
 الف) اسید آلفا- لینولنیک (ب) اسید اولئیک (ج) اسید پالمیتولئیک (د) اسید مریستیک
- ۴- کدام ترکیب زیر در داخل دستگاه گلژی سلول های کبدی سنتز VLDL اولیه را مهار می نماید؟
 الف) رتینول (ب) اتانول (ج) کولین (د) اسید اوروتیک
- ۵- بیلی روبین کونژوگه بوسیله کدام پروتئین ناقل فعال غشایی، وارد مجرای صفراوی می شود؟
 الف) H^+ pump (ب) ATP binding cassette A¹ (ج) Translocase (د) Multispecific organic anion transporter
- ۶- فروکتوز ۲، ۶- بیس فسفات به چه صورت بر مسیر گلیکولیز تاثیر می گذارد؟
 الف) افزایش تاثیر ATP بر فسفوفروکتوکیناز-I
 ب) افزایش فسفریلاسیون فسفوفروکتوکیناز-I
 ج) کاهش میل ترکیبی فسفوفروکتوکیناز برای فروکتوز ۶- فسفات
 د) افزایش K_m فروکتوز ۱، ۶- بیس فسفاتاز برای فروکتوز ۱، ۶- بیس فسفات
- ۷- در هنگام انجام فعالیت فیزیکی، مقدار کدامیک از موارد زیر به عنوان عامل محدود کننده سرعت تنفس سلولی عمل می کند؟
 الف) ADP (ب) NADH (ج) O_2 (د) ATP
- ۸- برای سنتز کدامیک از اسیدهای آمینه زیر، کولین مورد استفاده قرار می گیرد؟
 الف) آرژینین (ب) تیروزین (ج) ترئونین (د) گلیسین
- ۹- کدام گزینه در مورد آنزیم گلوتامیناز صحیح است؟
 الف) رژیم غذایی غنی از پروتئین فعالیت گلوتامیناز کبدی را افزایش می دهد.
 ب) آلکالوز متابولیک فعالیت گلوتامیناز کلیوی را افزایش می دهد.
 ج) N- استیل گلوتامات، تنظیم کننده فعالیت گلوتامیناز کبدی است.
 د) انسولین فعالیت گلوتامیناز کلیوی را افزایش می دهد.
- ۱۰- مشتق کدامیک از اسیدهای آمینه زیر در انتقال اسیدهای چرب از غشاء میتوکندری نقش دارد؟

الف) آلانین ب) لیزین ج) پرولین د) هیستیدین

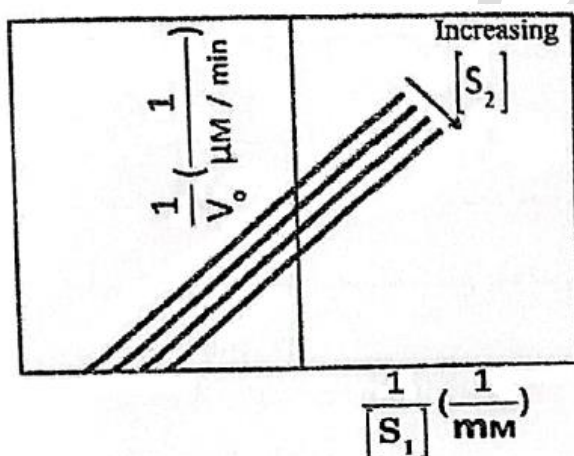
۱۱- همه موارد زیر در تشکیل وزیکول در فرآیند اندوسیتوز با واسطه رسپتور نقش دارند، بجز:

الف) کلاترین ب) داینامین
ج) فسفاتیدیل اتانول آمین د) فسفاتیدیل اینوزیتول ۴، ۵- بیس فسفات

۱۲- هیستون ها برای تنظیم عملکردشان دستخوش تغییرات برگشت پذیر می شوند. همه موارد زیر برای این منظور انجام می شود، بجز:

الف) استیلاسیون ب) مونویومی کوئیتیناسیون
ج) پلی یومی کوئیتیناسیون د) ADP-ریبوزیلاسیون

۱۳- شکل مقابل کینتیک کدام نوع آنزیم را نشان می دهد؟



ب) Random Bi- Bi

الف) Ordered Bi- Bi

د) Allosteric

ج) Ping- Pong Bi- Bi

۱۴- در مورد اندازه گیری ترکیبات مختلف، چند مورد از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

یون های فلزی: جذب اتمی

سدیم و پتاسیم: فلیم فوتومتری

سدیم و پتاسیم: الکترودهای انتخابی یونی (ISE)

برآورد خلوص اسیدهای نوکلئیک با روش جذب نوری

د) ۴

ج) ۳

ب) ۲

الف) ۱

۱۵- مهم ترین کاربرد نمودار دیکسون (Dixon plot) بدست آوردن مقدار تقریبی کدام مورد زیر است؟

د) K_{cat}/K_m

ج) K_{cat}

ب) K_i

الف) K_m

۱۶- تحت تاثیر انسولین، کدام آنزیم زیر غیر فعال می شود؟

الف) فسفریلاز کیناز b
 ب) استیل کوآ کربوکسیلاز
 ج) HMG کوآ ردوکتاز
 د) پیرووات دهیدروژناز

۱۷- تمام پروتئین های زیر در فرآیند جذب ویتامین B_{۱۲} مشارکت دارند، بجز:

الف) Haptocorrin ب) Hepcidin ج) Intrinsic factor د) Cubilin

۱۸- کدامیک از عبارات زیر در مورد متابولیسم گلوکز درست است؟

الف) گلوکاگون فعالیت مسیر گلیکولیز را افزایش می دهد.

ب) مسیر گلیکولیز به NADP⁺ نیاز دارد.

ج) محصول نهایی سیتوزولی گلوکز، دو مولکول استیل کوآنزیم A است.

د) پیرووات دهیدروژناز در گلبول های قرمز نقش ندارد.

۱۹- کدامیک از ترکیبات زیر به واحدهای قندی گلوکوزیل و مانوزیل در گلیکوپروتئین های متصل می شود؟

الف) ریسین ب) کانکاناوالین A ج) هماگلوتینین د) گلیکوفورین

۲۰- قدرت بافری در بافری که دارای $pK_a = 4.74$ می باشد در چه محدوده ای است؟

الف) ۳.۷۴ - ۵.۷۴ ب) ۵.۷۴ - ۶.۷۴ ج) ۷.۷۴ - ۸.۷۴ د) ۸.۸۴ - ۹.۸۴

۲۱- از میان موارد زیر درباره α -hemoglobin-stabilizing protein (AHSP)، چند گزینه صحیح می باشد؟

A. یک چاپرون است و در فولدینگ نقش ایفا می کند.

B. رابطه ای بین AHSP و شدت β -thalassemia وجود ندارد.

C. به زیر واحدهای α -هموگلوبین آزاد متصل می شود.

D. نقص در آن باعث تجمع زیر واحدهای α -هموگلوبین می گردد.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۲۲- توالی Ala - Gly - Asp - Ser پتانسیل تشکیل کدامیک از ساختارهای زیر را دارد؟

الف) β turn ب) Parallel pleated β sheets

ج) α -helix د) Antiparallel pleated β sheets

۲۳- افزایش فعالیت آنزیم آروماتاز در همه موارد زیر مشاهده می شود، بجز:

الف) پیری ب) چاقی ج) سیروز کبدی د) هیپوتیروئیدی

۲۴- نتیجه گزارش آزمایش پسر نوجوان برای BUN و Creatinine غیر طبیعی می باشد و در شرح حال وی حالت تهوع، مشکلات گوارشی، سوزش دردناک دست و پا و نیز بثورات جلدی گزارش شده است، کدام مورد محتمل ترین بیماری با توجه به آزمایش و شرح بیمار می باشد؟

الف) فابری ب) تی ساکس ج) سندرم مک آردل د) زولینگر الیسون

پاسخ کلیدی و سطح بندی سوالات

شمار سوال	پاسخ	سطح سوال	شمار سوال	پاسخ	سطح سوال
۱	ج	متوسط	۱۳	د	آسان
۲	د	آسان	۱۴	د	سخت
۳	الف	سخت	۱۵	ب	سخت
۴	ب	سخت	۱۶	الف	آسان
۵	د	آسان	۱۷	ب	متوسط
۶	د	متوسط	۱۸	د	آسان
۷	ج	متوسط	۱۹	ب	متوسط
۸	د	آسان	۲۰	الف	آسان
۹	الف	سخت	۲۱	ب	سخت
۱۰	ب	آسان	۲۲	الف	سخت
۱۱	ج	سخت	۲۳	ج	سخت
۱۲	الف	متوسط	۲۴	الف	سخت