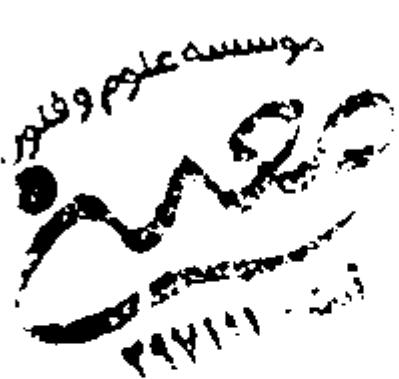


## الا بذکر ا... تطمئن القلوب



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

جمهوری

۱۳۸۸/۸/۸

## معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

## سؤالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: علوم تغذیه

سوال تحصیلی ۸۸-۸۹

تعداد سوالات: ۱۵۰

زمان: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۳

## مشخصات داوطلب

نام: .....

نام خانوادگی: .....

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

## موگز سنجش آموزشی پزشکی

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

## تغذیه

سؤال ۱ - محدوده نیاز فسفر در بیماران دیالیز صفاچی روزانه چند میلی گرم است؟

ب) ۶۰۰-۸۰۰

الف) ۴۰۰-۶۰۰

د) ۱۲۰۰-۱۶۰۰

ج) ۸۰۰-۱۲۰۰

سؤال ۲ - زمان شروع غذای کمکی در نوزادان مبتلا به PKU کدام است؟

ب) ۵-۶ ماهگی

الف) ۴-۵ ماهگی

د) ۷-۸ ماهگی

ج) ۶-۷ ماهگی

سؤال ۳ - کدام ماده غذایی بیشترین مقدار گالاکتوز را دارد؟

ب) خیار

الف) گوجه فرنگی

د) نخود فرنگی

ج) کاهو

سؤال ۴ - مشکل اصلی تغذیه‌ای در کودکان مبتلا به Spina bifida کدام است؟

ب) لاغری

الف) چاقی

د) بازماندگی رشد (FTT)

ج) اسهال

سؤال ۵ - نشانگر حساس برای تشخیص کمبود اسیدهای چرب ضروری کدام است؟

الف) کاهش اسیدهای چرب امگا-۳ در غشا یاخته‌های قرمز

ب) کاهش غلظت کلسترول و اسیدهای چرب پلاسمای

ج) افزایش نسبت tetraene triene در پلاسما

د) کاهش نسبت tetraene triene در پلاسما

سؤال ۶ - مقدار اسید لینولئیک مورد نیاز در رژیم غذایی برای پیشگیری از کمبود اسیدهای

چرب ضروری چند درصد از انرژی دریافتی باید باشد؟

ب) ۵-۶

الف) ۷-۸

د) ۱-۲

ج) ۲-۵

سؤال ۷ - کدام اسید چرب احتمالاً می‌تواند باعث ارتقاء رشد جنین شود؟

ب) اسید آلفالینولنیک

الف) اسید آراشیدونیک

د) اسید اولئیک

ج) اسید ایکوزاپنتانوئیک

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

سؤال ۸ - تغییرات سریع وزن بدن نشانگر تغییر در کدام بخش است؟

- الف) FFM  
ب) مایعات بدن  
ج) پروتئین عضلات  
د) توده چربی بدن

سؤال ۹ - کدام دارو جذب ویتامین  $B_{12}$  را کاهش نمی‌دهد؟

- الف) Metformine  
ب) Famotidine  
ج) Omeprazole  
د) Lovastatine

سؤال ۱۰ - کدام اسید آمینه برای حفظ مخاط روده پس از آسیب‌های رادیوتراپی مفید است؟

- الف) تریپتوفان  
ب) گلوتامین  
ج) لیزین  
د) لوسين

سؤال ۱۱ - در تغذیه حمایتی وقتی توک لوله در روده کوچک است، کدام گزینه صحیح است؟

- الف) استفاده از روش بولوس و محلول پلی میریک  
ب) استفاده از روش بولوس و محلول منومیریک  
ج) استفاده از روش مداوم (Continuous) و محلول پلی میریک  
د) استفاده از روش مداوم (Continuous) و محلول منومیریک

سؤال ۱۲ - کدام در مورد حداکثر میزان تجویز قابل تحمل تغذیه بالوله صحیح است؟

الف) در داخل روده باریک و ۴۰۰ میلی لیتر در ساعت باشد.

ب) در داخل روده باریک ۲۵۰ میلی لیتر در ساعت باشد.

ج) از طریق بولوس و ۴۰۰ میلی لیتر به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه باشد.

د) از طریق بولوس و ۷۵۰ میلی لیتر به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه باشد.

سؤال ۱۳ - در فرمولای پلی میریک استاندارد نسبت نیتروژن به کالری غیر پروتئین چند g/kcal است؟

- الف) ۱/۱۰۰  
ب) ۱/۱۵۰  
ج) ۱/۲۰۰  
د) ۱/۲۵۰

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

سؤال ۱۴ - در بیماران مبتلا به نارسایی دستگاه تنفسی پس از کسر انرژی محاسبه شده برای پروتئین، باقیمانده انرژی به چه صورت تقسیم می‌شود؟

- الف) ۲۰٪ چربی، ۷۰٪ کربوهیدرات  
 ب) ۲۵٪ چربی، ۶۵٪ کربوهیدرات  
 ج) ۴۰٪ چربی، ۶۰٪ کربوهیدرات

سؤال ۱۵ - کدام اسید آمینه برای بیماران سوختگی سودمندتر است؟

- الف) اسیدهای آمینه شاخه‌دار  
 ب) متیونین  
 ج) آرژنین

سؤال ۱۶ - ضروری بودن اسیدهای چرب غیر اشباعی ۱۸ کربنه بستگی دارد به .....

- الف) فاصله اولین پیوند دوگانه از انتهای کربوکسیل مولکول  
 ب) فاصله اولین پیوند دوگانه از انتهای متیل مولکول  
 ج) غیر اشباع بودن و طول زنجیره مولکول  
 د) تعداد پیوندهای دوگانه و طول زنجیر مولکول

سؤال ۱۷ - مکمل یاری با کارنیتین در تغذیه وریدی کدام گروه از نوزادان نارس ممکن است مفید باشد؟

- الف) ۱-۲ هفتگی  
 ب) ۲-۴ هفتگی  
 ج) ۴-۶ هفتگی

سؤال ۱۸ - دریافت غذایی زیاد کلسیم ممکن است جذب کدامیک را کاهش دهد؟

- الف) روی  
 ب) کروم  
 ج) فسفر

سؤال ۱۹ - کدام ماده معذی برای تشکیل cAMP مورد نیاز است؟

- الف) منگنز  
 ب) منیزیم  
 ج) کلسیم

سؤال ۲۰ - کدام مورد باعث آتاکسی می‌شود؟

- (الف) بری بری مرطوب
- (ب) بری بری خشک
- (ج) بری بری نوزادی
- (د) مرحله اولیه کمبود  $B_1$

سؤال ۲۱ - کدام شکل ویتامین  $B_6$  با اتصال به آلبومین در خون انتقال می‌یابد؟

- (الف) PN
- (ب) PL
- (ج) PMP
- (د) PLP

سؤال ۲۲ - کدام جمله در مورد Excess postexercise oxygen consumption درست است؟

- (الف) ارتباطی با طول و شدت فعالیت فیزیکی ندارد.
- (ب) منجر به افزایش میزان متابولیک می‌شود.
- (ج) در مورد زنان و مردان تفاوتی ندارد.
- (د) در مجموع بر انرژی مصرفی فرد تأثیری ندارد.

سؤال ۲۳ - ضریب تنفسی (RQ) در کدامیک از رژیم‌های زیر پایین‌تر است؟

- (الف) پرچرب
- (ب) مخلوط
- (ج) پرکربوهیدرات
- (د) پرپروتئین

سؤال ۲۴ - کدامیک از مواد غذایی زیر دارای فیبر محلول و غنی از بتا-گلوکان است؟

- (الف) جو
- (ب) گندم
- (ج) سیب
- (د) سویا

سؤال ۲۵ - کدامیک از اثرات اسیدهای چرب کوتاه زنجیر تولید شده از فیبرها در روده بزرگ است؟

- (الف) کاهش جذب سدیم و آب
- (ب) کاهش جریان خون کولون
- (ج) افزایش تولید انرژی متابولیک
- (د) کاهش تولید هورمون در دستگاه گوارش

سؤال ۲۶ - مصرف کدامیک از شیرین کننده‌های مصنوعی باعث تولید انرژی می‌شود؟

- (الف) ساکارین
- (ب) آسپارتام
- (ج) سیکلامات
- (د) آسه سولفام



سؤال ۲۷ - میزان RDA آهن برای زنان سنین باروری چند میلی‌گرم است؟

ب) ۱۸

الف) ۸

د) ۲۵

ج) ۲۷

سؤال ۲۸ - کالریمتری غیر مستقیم برای اندازه‌گیری کدام مورد به کار می‌رود؟

ب) BMR

الف) BEE

د) REE

ج) RMR

سؤال ۲۹ - مغز انسان، سیستم اعصاب مرکزی و غشاء‌های سلولی برای عملکرد مطلوب به کدام اسیدهای چرب نیاز دارد؟

ب) EPA و DHA

الف) ALA و EPA

د) DHA و ALA

ج) SFA و ALA

سؤال ۳۰ - کدام مواد غذایی، به ترتیب، منابع غذایی پربریوتیک و پروبریوتیک هستند؟

ب) حبوبات و سیر

الف) ماست و حبوبات

د) سیر و موز

ج) حبوبات و ماست

سؤال ۳۱ - کدام اسید آمینه برای سنتز کاتکولامین‌ها لازم است؟

ب) تیروزین

الف) آرژنین

د) سرین

ج) تریپتوفان

سؤال ۳۲ - کدام گزینه در مورد میزان لاکتوفرین شیر درست است؟

الف) در شیر اولیه و شیر رسیده برابر است.

ب) در شیر اولیه کمتر از شیر رسیده است.

ج) در شیر رسیده کمتر از شیر اولیه است.

د) به مراحل تولید شیر بستگی ندارد.

سؤال ۳۳ - در رژیم غذایی بیماران بالغ مبتلا به سندروم نفروتیک، بهترین مقادیر پروتئین

(گرم) و انرژی (کیلوکالری) به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز، به ترتیب کدام است؟

ب) ۱/۲ و ۲۵

الف) ۱/۵ و ۲۰

د) ۰/۸ و ۲۵

ج) ۰/۸ و ۲۵

**سؤال ۳۴** – از نظر انرژی مصرفی، تفاوت مصرف انرژی پایه (BEE) و میزان سوخت و ساز پایه (BMR) در چیست؟

- الف) BEE در ۲۴ ساعت و BMR به ازای کیلوگرم وزن بدن در ساعت است.
- ب) BMR در ۲۴ ساعت و BEE به ازای کیلوگرم وزن بدن در ۲۴ ساعت است.
- ج) BEE در ساعت و BMR در ۲۴ ساعت است.
- د) BMR در ساعت و BEE در ۲۴ ساعت است.

**سؤال ۳۵** – اساس محاسبه مصرف تمام انرژی در روش «ایزوتوپ‌های پایدار آب» (DLW) چیست؟

- الف) گاز اکسیژن مصرف شده
- ب) گازکربنیک تولید شده
- ج) تفاوت اکسیژن مصرفی و گازکربنیک تولید شده
- د) آب حاصل از متابولیسم مواد انرژی زا

**سؤال ۳۶** – برای تسهیل لوله‌گذاری در دوازدهه یا رژیونوم، کدام صحیح نیست؟

- الف) استفاده از داروهای پروکینتیک
- ب) استفاده از تکنیک‌های آندوسکوپی
- د) استفاده از داروهای کاهنده فشار خون
- ج) استفاده از تکنیک‌های رادیوگرافی

**سؤال ۳۷** – کدامیک جزو عوارض تغذیه بالوله از طریق نازوکاستریک نیست؟

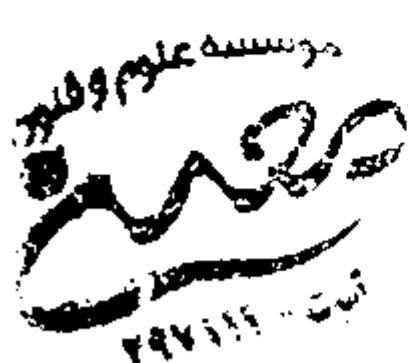
- الف) عفونت گوشی
- ب) پرفوراسیون مری
- د) افت ناگهانی فشار خون
- ج) آسپیراسیون پنومونی

**سؤال ۳۸** – معمولترین فورمولا برای تغذیه لوله کدام است؟

- الف) منومریک
- ب) پلی مریک
- د) تقویت کننده سیستم ایمنی
- ج) مدولار

**سؤال ۳۹** – کدام مورد باعث افزایش اشتها می‌شود؟

- الف) استازولامید
- ب) کلردیازپوکساید
- د) سولفاسالازین
- ج) فن ترمین



سؤال ۴۷ - حامل اسید چرب از سرم به کبد کدام است؟

- الف) روی  
ب) فروکتوز  
د) آلانین

ج) آلبومین

سؤال ۴۸ - عمدترين جزء توده بدون چربی بدن (FFM) کدام است؟

- الف) عضلات  
ب) استخوانها  
د) آب بدن

ج) مواد معدنی

سؤال ۴۹ - در روده بزرگ در اثر تخمیر فیبرها کدام اسید چرب بیشتر تولید می‌شود؟

- الف) استات  
ب) پروپیونات  
د) کاپریلات

ج) بوتیرات

سؤال ۵۰ - کدامیک از سیزی‌ها مقدار بیشتری اسید α-لینولنیک دارد؟

- الف) جعفری  
ب) تره  
د) شوید

ج) خرفه

سؤال ۵۱ - آлерژی‌های غذایی به واسطه IgE-mediated (IgE-mediated) در کدام گروه بیشتر دیده می‌شود؟

- الف) مردان بالای ۴۰ سال  
ب) شیرخواران و کودکان  
ج) زنان بالای ۲۰ سال

ج) زنان بالای ۲۰ سال

سؤال ۵۲ - پروتئین عده ذخیره گندم کدام است؟

- الف) زئین  
ب) پورفرین  
د) پروتامین

ج) پرولامین

سؤال ۵۳ - در چه سنی در کودکان لاغر Adiposity Rebound به طور معمول رخ می‌دهد؟

- الف) ۳ سالگی  
ب) ۶ سالگی  
ج) ۹ سالگی

ج) ۱۲ سالگی

سؤال ۵۴ - مصرف کدام ترکیب غذایی تأمین کننده کلیه اسیدهای آمینه ضروری است؟

- الف) ساندویچ پنیر  
ب) لوبیا و عدس  
ج) برنج و سیب زمینی

د) ماکارونی و قارچ

**سؤال ۴۰ - مقدار چربی توصیه شده در رژیم غذایی افراد مبتلا به سندروم دامپینگ چند درصد انرژی است؟**

ب) ۲۵-۳۵

الف) ۱۵-۲۵

د) ۴۵-۵۵

ج) ۲۵-۴۵

**سؤال ۴۱ - در کودکان و نوجوانان، کدام متغیرهای زیر با مقدار چربی بدن ارتباط ندارد؟**

ب) نمایه توده بدن

الف) وزن برای قد

د) قد برای سن

ج) چین پوستی عضله سه سر بازو

**سؤال ۴۲ - بهترین زمان مصرف برای داروی ایزونیازید در بیماران مبتلا به سل کدام است؟**

ب) نیم ساعت بعد از غذا

الف) همراه با غذا

د) دو ساعت بعد از غذا

ج) یک ساعت بعد از غذا

**سؤال ۴۳ - کدامیک از موارد در سوء تغذیه محتمل است؟**

ب) کاهش میزان فیلتراسیون گلومرولی

الف) افزایش میزان فیلتراسیون گلومرولی

د) افزایش قابلیت اسیدی شدن ادرار

ج) افزایش قابلیت تغليظ ادراری

**سؤال ۴۴ - مصرف رژیم غذایی پرپروتئین باعث کدام می شود؟**

ب) کاهش تولید اکسیژن واکنش کننده

الف) افزایش سرعت اکسیداسیون نفرون

د) کاهش پدیده هیپرتروفی سلولی

ج) کاهش میزان فیلتراسیون گلومرولی

**سؤال ۴۵ - مصرف Olestra (از جایگزین‌های چربی) برای کنترل وزن در دراز مدت:**

الف) مورد تأیید است و به طور مؤثری باعث کاهش وزن می شود.

ب) موجب کاهش جذب ویتامین‌های محلول در چربی می شود.

ج) در گروههای سنی بزرگسالان و سالمندان توصیه می شود.

د) در افراد مبتلا به چاقی مفرط و شدید توصیه می شود.

**سؤال ۴۶ - احتمال ابتلاء به بیماری‌های قلبی- عروقی و پرفشاری بزرگسالی در کودکان با وزن کم تولد در مقایسه با کودکان سالم چگونه است؟**

ب) کمتر

الف) ناچیز

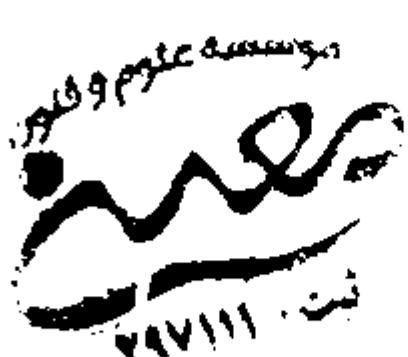
د) بیشتر

ج) برابر

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)



سؤال ۵۵ - کدامیک در مورد کیفیت پروتئین رژیم غذایی درست است؟

الف) واکنش میلارد سبب افزایش کیفیت پروتئین می‌شود.

ب) فریز کردن باعث از بین رفتن پروتئین و کاهش کیفیت آن می‌شود.

ج) کاربری خالص پروتئین (NPU) بالا نشان دهنده کیفیت بالای پروتئین است.

د) برای افزایش کیفیت در هر وعده غذایی باید همه اسیدهای آمینه خورده شود.

سؤال ۵۶ - برای پیشگیری و درمان پری اکلامپسی در دوران بارداری چه توصیه‌ای صحیح است؟

ب) محدود کردن سدیم دریافتی

الف) مکمل یاری با منیزیم

د) محدود کردن انرژی دریافتی

ج) مصرف دیورتیکها

سؤال ۵۷ - در تبدیل فولات به فرم فعال آن، کدام اسید آمینه نقش عمده‌ای دارد؟

ب) Trp

الف) Glu

د) Thr

ج) Ser

سؤال ۵۸ - در تمام موارد دفع کروم افزایش می‌یابد، بجز:

ب) دریافت پروتئین حیوانی

الف) ورزش شدید

د) دریافت قندهای ساده

ج) ترومما

سؤال ۵۹ - مصرف کافئین با کاهش تجمع کدام ماده معدنی در پلاسمای منجر به کاهش

خستگی می‌شود؟

ب) پتاسیم

الف) سدیم

د) کلسیم

ج) منیزیم

سؤال ۶۰ - جذب منیزیم بیشتر در کجا رخ می‌دهد؟

ب) دئودنوم

الف) معده

د) ایلئوم

ج) ژئنوم

سؤال ۶۱ - در اختلال اکسیداسیون اسیدهای چرب حداقل چند درصد انرژی رژیم بایستی

از چربی تأمین شود؟

ب) ۲۰

الف) ۱۰

د) ۴۰

ج) ۲۰

**سؤال ۶۲ - مغز دانه‌ها در کدام رژیم، جزو اجزای اصلی تشکیل دهنده است؟**

(ب) DASH

(د) TLCD

(الف) Atkins

(ج) Healthy eating pattern

**سؤال ۶۳ - کدامیک از موارد زیر از شاخص‌های سندروم متابولیک نمی‌باشد؟**

(الف) اندازه دور کمر

(ب) محیط دور کمر به دور باسن

(د) غلظت HDL-کلسترول

(ج) غلظت قند خون ناشتا

**سؤال ۶۴ - در توصیه تغذیه‌ای انجمان قلب آمریکا، مقدار اسیدهای چرب ترانس برای کاهش خطر بیماری‌های قلبی عروقی در رژیم غذایی حداکثر چند درصد است؟**

(ب) ۲

(د) ۴

(الف) ۱

(ج) ۲

**سؤال ۶۵ - آب متابولیکی تولیدی از اکسیداسیون . . . . .**

(الف) کربوهیدرات‌کمتر از پروتئین است.

(ب) چربی کمتر از کربوهیدرات است.

(ج) پروتئین بیشتر از چربی است.

(د) کربوهیدرات بیشتر از پروتئین است.

**سؤال ۶۶ - تغذیه وریدی (PN) در کدام مورد توصیه نمی‌شود؟**

(ب) رفلاکس شدید

(د) آترزی معدی-روددای

(الف) پریتونیت منتشر

(ج) ایلئوس پایدار

**سؤال ۶۷ - در تغذیه وریدی، یک میلی‌لیتر از محلول‌های چربی ۱۰٪، چند کیلو کالری دارد؟**

(ب) ۱

(د) ۱/۲

(الف) ۰/۹

(ج) ۱/۱

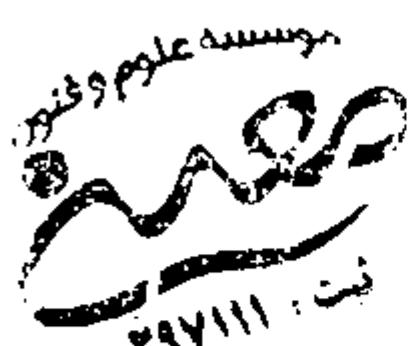
**سؤال ۶۸ - در بیماران با التهاب پانکراس حاد سطح سرمی کدام ماده ممکن است کاهش یابد؟**

(ب) پتاسیم

(د) منیزیم

(الف) سدیم

(ج) کلسیم



سؤال ۶۹ - کمبود کدام زوج ویتامین در بروز کمبود نیاسین مؤثر است؟

- ب) پیریدوکسین و تیامین
- الف) ریبوفلاوین و فولات
- ج) پیریدوکسین و فولات
- د) ریبوفلاوین و پیریدوکسین

سؤال ۷۰ - عارضه التهاب پلکها (Blepharitis) از نشانه های کمبود شدید کدام ویتامین است؟

- ب) پیریدوکسین
- الف) نیاسین
- ج) فولات
- د) بیوتین

سؤال ۷۱ - داروهای Gentamycine و Cycloserin سطح کدام ویتامین را کاهش می دهند؟

- ب) نیاسین
- الف) ریبوفلاوین
- ج) فولات
- د) پیریدوکسین

سؤال ۷۲ - دفع کدام ویتامین در دیابت گزارش شده است؟

- ب) بیوتین
- الف) تیامین
- ج) فولات
- د) اسید پانتوتئیک

سؤال ۷۳ - ریسک بروز نقایص مادرزادی نوزادان با دریافت بیش از چه مقدار مکمل رتینول (IU) توسط مادر باردار افزایش می یابد؟

- ب) ۸۰۰۰
- الف) ۵۰۰۰
- ج) ۱۰۰۰۰
- د) ۱۵۰۰۰

سؤال ۷۴ - شاخص بالینی اصلی در استئومالاسی کدام است؟

- ب) ضعف عضلانی
- الف) شکستگی استخوان
- ج) صدای خشن
- د) اختلال خواب

سؤال ۷۵ - Elfin face در نوزادان از نشانه های بالینی مسمومیت شدید با کدام ماده مغذی است؟

- ب) کالسیفرول
- الف) رتینول
- ج) توکوفرول
- د) مس

دوشنبه

سؤال ۷۶ - کدامیک از پروتئین های غشاء گلbul قرمز دارای محل اتصال برای ویروس آنفلوآنزا می باشد؟

- الف) سیناپسین  
ج) گلیکو فورین A

ب) اسپکترین  
د) آنکرین

سؤال ۷۷ - آنزیم فلیپاز کدامیک از فرایندهای زیر را تسهیل می کند؟

- الف) افزایش سیالیت (fluidity) غشاء

ب) انتشار دو طرفه ملکول ها در عرض دو لایه

ج) برداشتن گروه آسیل از کلسترونول استر

د) افزایش تعداد پیوندهای دو گانه در لبیدهای غشاء

سؤال ۷۸ - کدامیک از آنزیم های زیر در پاسخ به گلوکاگون فسفریله و غیره فعال می شود؟

- الف) HMG-CoA ردوکتاز  
ج) تری آسیل گلیسرول لیپاز

ب) فروکتوز ۲ و ۶ بیس فسفاتاز  
د) گلیکوژن فسفر ملاز

سوال ۷۹ - در بیماری فئوکروموسیتوما (pheochromocytoma) افزایش کدامیک از موارد ذیل در ادرار مشاهده می شود؟

- الف) ۵- هیدروکسی تریپتامین  
ج) فنیل پیروویک اسید

ب) وانیلیل ماندایک اسید  
د) ۵- هیدروکسی اندول استنک اسید

سؤال ۸۰- ترکیب لازم برای تبدیل Nascent HDL به HDL کروی در جریان خون کدام است؟

- الف) CETP  
ج) PLTP  
ب) LCAT  
د) ACAT

سؤال ۸۱ - در آزمایشگاه بالینی، واکنش لیبرمن-بوشارد برای اندازهگیری کدام ترکیب زیر صورت می‌گیرد؟

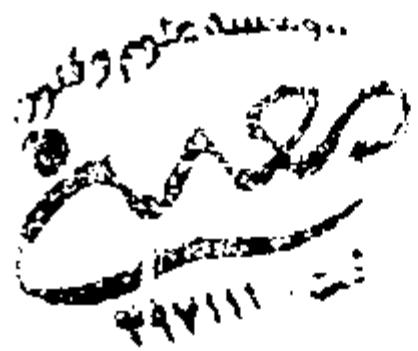
- الف) ترى آسيل گليسروول  
ج) فسفوليبييد

ب) كلسترونول تام  
د) اسفنگو ليبيد

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)



سؤال ۸۲ - به ترتیب لیپو پروتئین لیپاز توسط کدام آپو پروتئین فعال و مهار می شود؟

C<sub>III</sub> - C<sub>II</sub>C<sub>III</sub> - C<sub>I</sub>A<sub>I</sub>-C<sub>I</sub>A<sub>II</sub> - C<sub>III</sub>

سؤال ۸۳ - نقش اصلی HDL چیست؟

الف) انتقال تری گلیسرید به بافت محیطی

ب) برداشت کلسترول آزاد از بافت محیطی

د) برداشت کلسترول استریفیه از بافت محیطی

ج) انتقال کلسترول تام به بافت عضلانی

سؤال ۸۴ - به ترتیب در بیماری تانزیر و هیپرکلسترولمی خانوادگی (نوع IIa) کدام نقص آپولیپو پروتئینی وجود دارد؟

B<sub>100</sub> و A<sub>I</sub>A<sub>II</sub> - B<sub>100</sub>E و B<sub>100</sub>LCAT - B<sub>100</sub>

سؤال ۸۵ - ترموزنین چگونه بر زنجیره انتقال الکترون تأثیر می گذارد؟

الف) ضمن کاهش اکسیداسیون باعث کاهش تولید ATP می گردد.

ب) ضمن افزایش اکسیداسیون باعث کاهش نسبت O/P در زنجیره تنفسی می گردد.

ج) با تغییراتی در واکنش های اکسیداسیون و فسفوریلاسیون نسبت O/P را افزایش می دهد.

د) با مهار فعالیت ATP سنتاز موجب توقف تولید ATP می شود.

سؤال ۸۶ - هنگامی که گلوکز از حالت خطي به حلقوی نوع پیران تبدیل می شود تعداد کربن های نامتقارن آن چه تغییری می یابد؟

ب) یک عدد کم می شود.

د) بدون تغییر باقی می ماند.

الف) یک عدد اضافه می شود.

ج) دو عدد افزایش می یابد.

سؤال ۸۷ - نیتروژن موجود در اوره از کدامیک از مواد زیر مشتق می شود؟

ب) گلوتامین و کربامیل فسفات

د) آسپاراژن و کربامیل فسفات

الف) کربامیل فسفات و آسپارتات

ج) کربامیل فسفات و گلوتامات

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D) رشته علوم تغذیه

آبان ماه ۸۸

سؤال ۸۸ - برای همه ژن‌های یوکاریوتی ..... .

الف) رونویسی از هر دو رشته DNA انجام می‌شود.

ب) توالی تنظیم کننده بیان ژن روی رشته غیر کد کننده است.

ج) توالی mRNA مکمل رشته کد کننده است.

د) پرومотор بالا دست (up stream) نقطه شروع ژن قرار دارد.

سؤال ۸۹ - تمام RNA‌های زیر توسط RNA polymerase II رونویسی می‌شوند، بجز:

SnoRNA (ب)

hnRNA (الف)

SiRNA (د)

SnRNA (ج)

سؤال ۹۰ - Degeneracy کد ژنتیکی به معنای وجود .....

الف) کدهای متعدد برای یک اسید آمینه است.

ب) فقط یک کد برای هر اسید آمینه است.

ج) کدهایی هستند که برای هیچ اسید آمینه‌ای کد نمی‌کنند.

د) یک کد برای اسیدهای آمینه متعدد است.

سؤال ۹۱ - D- $\alpha$ -کالاكتو پیرانوز و D- $\alpha$ -مانوپیرانوز چه نوع ایزومری هستند؟

ب) دیاسترومر

الف) گروههای عاملی

د) اپیمر

ج) انانتیومر

سؤال ۹۲ - فیرونکتین برای تمام ترکیبات زیر جایگاه اتصال دارد، بجز:

ب) کلاژن

الف) گلیکوفورین

د) انتگرین

ج) هپارین

سؤال ۹۳ - پروتئین بنس جونز که در مالتیپل میولوما در ادرار دفع می‌شود، دارای چه ویژگی است؟

الف) با نوار ادراری واکنش داده ولی با اسید سولفو سالیسیلیک واکنش نمی‌دهد.

ب) با اسید استیک و حرارت رسوب می‌دهد ولی با اسید سولفو سالیسیلیک رسوب نمی‌دهد.

ج) در دمای 60°C رسوب می‌کند و در 100°C حل می‌شود.

د) وقتی تا 100°C حرارت ببیند رسوب می‌کند و سپس در اثر سرد شدن تا 60°C حل می‌شود.

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)



سؤال ۹۴ - محصول عمل Adenosine deaminase کدام است؟

- |             |         |
|-------------|---------|
| (ب) IMP     | AMP     |
| (د) Adenine | Inosine |

سؤال ۹۵ - برای تولید پروتئین انسان در باکتری E.coli کدام روش مناسب است؟

- |   |  |
|---|--|
| الف) ساختن کتابخانه cDNA با وکتور پلاسمید | ب) ساختن کتابخانه ژنومی با وکتور پلاسمید |
| ج) کتابخانه کروموزومی با وکتور فاژ YAC    |  |

سؤال ۹۶ - پپتیدی با ساختمان Val-Trp-Glu-Asp-Lys-Leu-Met در شرایط فیزیولوژیک دارای کدام بار الکتریک است؟

- |        |         |
|--------|---------|
| (ب) -۱ | الف) -۲ |
| (د) +۱ | ج) صفر  |

سؤال ۹۷ - هاپتوگلوبین به کدامیک از ترکیبات زیر متصل می‌گردد؟

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| ب) مولکول اکسی هموگلوبین | الف) مونومری از گلوبولین               |
| د) فرم دی‌اکسی هموگلوبین | ج) دی‌مر $\alpha\beta$ -اکسی هموگلوبین |

سؤال ۹۸ - در صورت سالم بودن کبد افزایش کدامیک از آنزیم‌های زیر برای تشخیص وابستگی به الكل به کار می‌رود؟

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| ب) γ-گلوتامیل ترانسفراز | الف) گلوتاتیون S - ترانسفراز |
| د) کولین استراز         | ج) اسید فسفاتاز              |

سؤال ۹۹ - در تنظیم فعالیت آنزیم‌ها تمام موارد زیر بکار گرفته می‌شود، بجز:

- |   |  |
|---|--|
| الف) مهار کنندگی پس نورد (Feed back inhibition) |  |
| ب) فسفوریلاسیون آنزیم                           |  |
| ج) تغییر $\Delta G$ واکنش                       |  |
| د) پروتئولیز                                    |  |

سؤال ۱۰۰ - در حضور یک مهار کننده غیر رقابتی (non competitive) با غلظت ۱/۹ میلی مولار و  $k_i$  برابر ۱/۰ میلی مولار، آنزیم چند برابر کاهش می‌یابد؟

- |        |        |
|--------|--------|
| (ب) ۵  | الف) ۲ |
| (د) ۲۰ | ج) ۱۰  |

**سؤال ۱۰۱** - کدامیک از یون‌های زیر باعث مهار ATPase نوع P در غشاء می‌گردد؟

(الف) فسفات  
 (ب) سیترات  
 (ج) کوپریک ( $Cu^{+2}$ )  
 (د) وانادات

**سؤال ۱۰۲** - قند عمده سربروزیدی مغزی کدام است؟

(الف) گلوكز  
 (ب) N-استیل نورامینیک اسید  
 (ج) گالاکتوز  
 (د) N-استیل گلوكز آمین

**سؤال ۱۰۳** - جنس پلیمر در کروماتوگرافی تعویض یونی کدامیک از ترکیبات زیر است؟

(الف) استیرن دی وینیل بنزن  
 (ب) سلیکاژل  
 (ج) آلومنین  
 (د) پلی‌اکریل آمید

**سؤال ۱۰۴** - در مورد روش نفلومتری کدام گزینه درست است؟

(الف) اندازه‌گیری میزان جذب نور توسط ذرات یک محلول  
 (ب) فرکانس نور برخورد کننده به نمونه با فرکانس نور پخش شده (Scattered) یکسان است.  
 (ج) انرژی نور پخش شده (Scattered) کمتر از انرژی نور برخورد کننده است.  
 (د) طول موج انتخاب شده بستگی به رنگ ماده مورد مطالعه دارد.

**سؤال ۱۰۵** - کدامیک از ترکیبات زیر در ساختمان نوکلئوتیدی اینوزین موجود است؟

(الف) گزانتین  
 (ب) هیپوگزانتین  
 (ج) سودویوریدین  
 (د) متیل آدنین

**سؤال ۱۰۶** - ضریب جذب مولی کدامیک از نوکلئوتیدها در طول موج ۲۶۰ نانومتر بیشتر است؟

(الف) AMP  
 (ب) GMP  
 (ج) CMP  
 (د) UMP

**سؤال ۱۰۷** - در رابطه با ساختمان Z-DNA تمامی موارد زیر درست است، جز:

(الف) چرخش مارپیچ به صورت چپ گردان است.  
 (ب) دارای قطر بیشتری در مقایسه با B-DNA است.  
 (ج) دارای ۱۲ جفت باز در هر دور مارپیچ است.  
 (د) دارای کنفورماسیون anti و syn می‌باشد.

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

سؤال ۱۰۸ - کدام دسته از اسیدهای آمینه زیر تمایل بیشتری برای مشارکت در ساختار دوم مارپیچ - آلفا دارد؟

- ب) گلوتامیک اسید و متیونین
- د) پرولین و متیونین
- الف) گلایسین و پرولین
- ج) گلایسین و گلوتامیک اسید

سؤال ۱۰۹ - آلفا کراتین به چه دلیلی غنی از کدام گروه از اسیدهای آمینه می باشد؟

- الف) ایجاد اتصال یونی بین زنجیرهای پلی پپتیدی - اسید آمینه های باردار
- ب) ایجاد اتصال قوی بین زنجیرهای پلی پپتیدی - اسید آمینه های قطبی
- ج) جفت شدن نزدیک رشته های پلی پپتیدی - اسید آمینه های آبگریز
- د) عدم ایجاد اتصال بین رشته های پلی پپتیدی - اسید آمینه های آبگریز

سؤال ۱۱۰ - قند انتهایی در ساختمان گلیکواسفنگولیپیدی گروه خونی B کدام است؟

- ب) N - استیل گالاكتوز
- د) مانوز
- الف) فوکوز
- ج) گالاكتوز

سؤال ۱۱۱ - پیوند گلیکوزیدی چه نوع پیوندی است؟

- ب) همی استالی
- د) اتری
- الف) استالی
- ج) استری

سؤال ۱۱۲ - همه ترکیبات زیر در ساختمان اسید مورامیک وجود دارند، بجز:

- ب) پیرووات
- د) عامل آمین
- الف) گلوكز
- ج) لاكتات

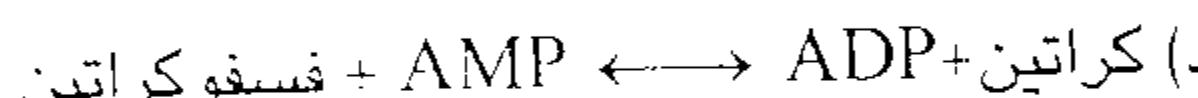
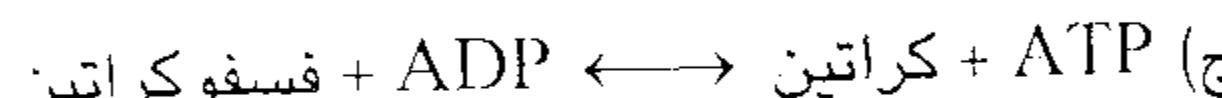
سؤال ۱۱۳ - در تمام موارد زیر پتاسیم خون افزایش می یابد، بجز:

- ب) اسیدوز
- د) آکالوز
- الف) تخریب سلولی
- ج) نارسائی کلیوی

سؤال ۱۱۴ - تمام واکنش های زیر در گلبول قرمز بالغ به طور فعال انجام می شود، بجز:

- ب) سنتز هموگلوبین
- د) تشکیل ۲ و ۳ دی فسفات گلیسرات
- الف) گلیکولیز
- ج) پنتوز فسفات

سؤال ۱۱۵ - آنزیم آدنیلات کیناز در عضله کدام واکنش زیر را کاتالیز می‌نماید؟



سؤال ۱۱۶ - غلظت کدام اسید چرب در مغز با فعالیت ATPase رابطه دارد؟

ب) اسید اولئیک

د) اسید دوکوزا هگزانوئیک

الف) اسید پالمیتیک

ج) اسید لیگنوسریک

سؤال ۱۱۷ - به هنگام افزایش غلظت کلوکائن خون فعالیت کدامیک از آنزیم‌های کبدی زیر کاهش می‌یابد؟

ب) پروتئین کیناز A

د) فروکتوز ۱و۶ بیس فسفاتاز

الف) آدنیلات سیکلاز

ج) فسفوفروکتوکیناز II

سؤال ۱۱۸ - در متابولیسم کربوهیدرات‌ها کدام دسته از آنزیم‌های زیر وابسته به تیامین پیروفسفات هستند؟

الف) α-کتوگلوتارات دهیدروژناز ، ترانس کتولاز، پیرووات دهیدروژناز

ب) کلیسر آلدید-۲-فسفات دهیدروژناز، لاکتات دهیدروژناز ، ترانس کتولاز

ج) پیرووات دکربوکسیلان، فروکتوز-۶-فسفات کیناز ، α-کتوگلوتارات دهیدروژناز

د) الكل دهیدروژناز ، گلوکز-۶-فسفات دهیدروژناز ، آلدولاز

سؤال ۱۱۹ - کدام واکنش زیر کلوکونئورنیز را پشتیبانی می‌کند؟

الف) اگزالواستات + گلوتامیک اسید  $\rightarrow \leftarrow$  آسپارتات + α-کتوگلوتارات

ب)  $\text{H}^+ + \text{ADP} + \text{Pi} + \text{A} \text{گزالواستات} \rightarrow \leftarrow \text{بیکربنات} + \text{ATP} + \text{پیرووات}$

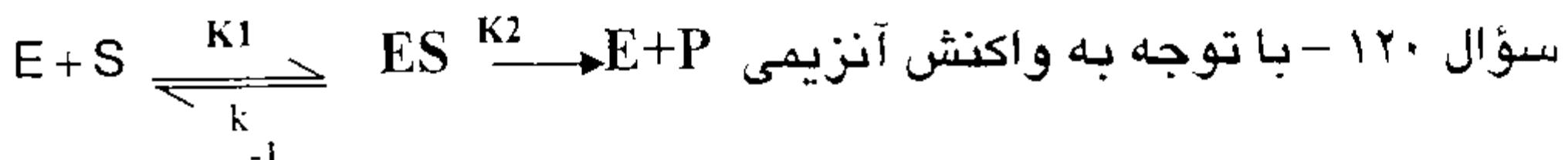
ج) کوانزیم آ + سیترات  $\rightarrow \leftarrow \text{H}_2\text{O} + \text{اگزالواستات} + \text{استیل کوا}$

د)  $\text{H}^+ + \text{ADP} + \text{Pi} + \text{A} \text{مالونیل کوا} \rightarrow \leftarrow \text{بیکربنات} + \text{استیل کوا}$

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)



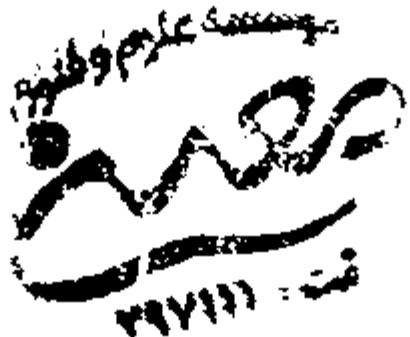
سؤال ۱۲۰ - با توجه به واکنش آنزیمی اگر  $K_m = 1 \times 10^{-2} M$ ,  $K_1 = 1 \times 10^4 sec^{-1}$ ,  $K_2 = 1 \times 10^{-7} M^{-1} sec^{-1}$  باشد، Km این آنزیم چند مول است؟

(ب)  $2 \times 10^{-4}$

(الف)  $2 \times 10^{-5}$

(د)  $1 \times 10^{-5}$

(ج)  $2 \times 10^{-6}$

**فیزیولوژی**

سؤال ۱۲۱ - کدام مورد زیر موجب چروکیدگی سلول می‌گردد؟

(ب) افزایش فشار اسموزی مایع خارج سلولی

(الف) کاهش درجه حرارت

(د) کاهش فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم

(ج) افزایش ورود یون پتاسیم

سؤال ۱۲۲ - کدامیک از موارد زیر درباره عضلات اسکلتی صحیح می‌باشد؟

(الف) با تحريك پی در پی عضله، ذخیره کلسیمی شبکه سارکوپلاسمی افزایش می‌یابد.

(ب) آنزیم استیل کولین استراز در شکاف سیناپسی از میوسیت‌ها تأمین می‌شود.

(ج) در زمان انقباض، غلظت کلسیم داخل سارکوپلاسم تا سقف ۱۰ برابر افزایش می‌یابد.

(د) برای هر سیکل لغزشی اکتین-میوزین، دو مولکول ATP مصرف می‌شود.

سؤال ۱۲۳ - بزرگترین وزیکول‌های سیناپسی، حاوی کدامیک از میانجی‌های عصبی زیر است؟

(ب) دوبامین

(الف) انکفالین

(د) گلوتامات

(ج) استیل کولین

سؤال ۱۲۴ - عیار آگلوتینین‌های ضد A و ضد B در کدام دوره سنی به حداقل می‌رسد؟

(ب) ۱۰-ماهگی

(الف) هنگام تولد

(د) بعد از بلوغ

(ج) ۱۰-سالگی

سؤال ۱۲۵ - منبع اصلی تأمین انرژی شیمیایی مورد نیاز قلب کدامیک از موارد زیر است؟

(ب) پروتئین

(الف) گلوكز

(د) اسیدهای چرب

(ج) لاكتات

## سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته علوم تغذیه

آبان ماه ۸۸

سؤال ۱۲۶ - تغییرات غلظت پلاسمایی کدامیک از یون‌های زیر بر پتانسیل استراحت غشایی عضله قلب تأثیر بیشتری دارد؟

ب) پتانسیم

الف) سدیم

د) کلر

ج) کلسیم

سؤال ۱۲۷ - انتقال پتانسیل عمل از یک سلول عضله قلبی به سلول بعدی از کدامیک از راه‌های زیر انجام می‌شود؟

ب) واسطه شیمیایی

الف) سیستم هدایتی

د) سیستم هدایتی و واسطه شیمیایی

ج) اتصالات شکافی

سؤال ۱۲۸ - در ارتباط با فیلتراسیون مویرگی گزینه غلط کدام است؟

الف) میزان فیلتراسیون در هر نقطه از طول رگ به تعادل نیروهای استارلینگ بستگی دارد.

ب) فشارخون و مجموعه نیروهای رو به خارج، عامل اصلی فیلتراسیون در مویرگ است.

ج) فشار انکوتیک پروتئین مایع میان بافتی مبنای باز جذب مویرگ است.

د) در سیستم لنفاوی، لنفاتیک‌های ابتدایی فاقد دریچه و عضله صاف می‌باشند.

سؤال ۱۲۹ - با افزایش فعالیت گیرنده‌های فشاری کاروتید:

الف) فعالیت سمپاتیک زیاد و پاراسمپاتیک کم می‌شود.

ب) فعالیت سمپاتیک کم و پاراسمپاتیک زیاد می‌شود.

ج) فعالیت سمپاتیک ثابت بوده ولی پاراسمپاتیک کم می‌شود.

د) فعالیت سمپاتیک کم شده ولی پاراسمپاتیک ثابت می‌ماند.

سؤال ۱۳۰ - در مورد روش‌های اندازگیری فشار خون گزینه صحیح کدام است؟

الف) در روش لمسی فقط فشار دیاستولی اندازه‌گیری می‌شود.

ب) شنیدن آخرین صدا در روش سمعی، بیانگر فشار دیاستولی است.

ج) شنیدن صدای کورنکف مبنای اندازه‌گیری فشار به روش لمسی است.

د) شنیدن صدای جریان لامینار مبنای اندازه‌گیری فشار به روش سمعی است.

سؤال ۱۳۱ - فشار اکسیژن در کدام بخش بازدم به فشار آن در خون شریانی نزدیکتر است؟

ب) بخش میانی بازدم

الف) ابتدای بازدم

د) هوای مخلوط بازدمی

ج) انتهای بازدم

سؤال ۱۳۲ - اگر مقدار هموگلوبین در ۱۰۰ میلی لیتر خون ۲۰ گرم باشد، ظرفیت اکسیژن آن بطور تقریبی چقدر است؟

(ب)  $20/4 \text{ ml}$

(الف)  $10/4 \text{ ml}$

(د)  $26/8 \text{ ml}$

(ج)  $16/8 \text{ ml}$

سؤال ۱۳۳ - افزایش یون هیدروژن خون شریانی نقش مستقیم خود را در تحریک تنفس بیشتر از طریق کدام مرکز زیر ایفا می‌کند؟

(ب) گیرنده‌های شیمیایی محیطی

(الف) مرکز آپنوسنیک

(د) مرکز پنوموتاکسیک

(ج) گیرنده‌های شیمیایی مرکزی

سؤال ۱۳۴ - عمدۀ هضم نشاسته رژیم غذایی معمولاً در کدام بخش صورت می‌گیرد؟

(ب) معده

(الف) دهان

(د) روده بزرگ

(ج) روده باریک

سؤال ۱۳۵ - درباره هضم و جذب پروتئین‌ها کدام عبارت صحیح است؟

(الف) جذب پروتئین‌ها از غشاء لومینال به صورت اسید آمینه صورت می‌گیرد.

(ب) برای هضم پروتئین در روده باریک pH اسیدی ضروری است.

(ج) ورود بعضی از اسیدهای آمینه از غشاء لومینال وابسته به سدیم است.

(د) خروج همه اسیدهای آمینه از سمت قاعده‌ای - جانبی انترولوپیت‌ها به صورت انتشار‌ساده است.

سؤال ۱۳۶ - با افزایش سرعت ترشح بزاق غلظت کدام یون کمتر تغییر می‌کند؟

(ب) کلر

(الف) سدیم

(د) بی‌کربنات

(ج) پتاسیم

سؤال ۱۳۷ - کدامیک از عوامل زیر ترشح یون هیدروژن و باز جذب بیکربنات را در توبول‌های کلیوی افزایش می‌دهند؟

(ب) کاهش غلظت آنزیوتانسین II

(الف) کاهش فشار دی اکسید کربن

(د) افزایش یون پتاسیم

(ج) افزایش آلدوجسترون

**سؤال ۱۳۸** - در کدامیک از موارد زیر ترشح (secretion) خالص توبولی یک ماده وجود دارد؟

- الف) اگر میزان دفع کلیوی آن از میزان فیلتراسیون بیشتر باشد.
- ب) اگر میزان باز جذب آن از میزان فیلتراسیون کمتر باشد.
- ج) اگر کلیرنس کلیوی آن با کلیرنس اینولین برابر باشد.
- د) اگر کلیرنس تام آن ماده در بدن (Total Body clearance) از کلیرنس کلیوی بیشتر باشد.

**سؤال ۱۳۹** - کدامیک از موارد زیر در مکانیسم جریان مخالف (Counter Current) و تشکیل ادرار نقشی ندارد؟

- الف) اسمولاریتی ماخی بین سلوالی مرکزی کلیوی
- ب) باز جذب از بخش نازک نزولی قوس هنله
- ج) باز جذب اوره از توبول جمع کننده قشری
- د) باز جذب از بخش انتهایی جمع کننده مرکزی

**سؤال ۱۴۰** - هورمون رشد مستقیماً موجب کدام عمل زیر می شود؟

- الف) فعالیت آنتی لیپولیتیکی
- ب) فعالیت شبه انسولینی
- ج) لیپولیز
- د) دفع ادراری سدیم

**سؤال ۱۴۱** - مقدار تقریبی ماهانه ید مورد نیاز برای عملکرد طبیعی تیروئید چقدر است؟

- الف) ۴۵ میلی گرم
- ب) ۴/۵ میلی گرم
- ج) ۴۵ میکروگرم

**سؤال ۱۴۲** - کدامیک از موارد زیر درباره عمل انسولین درست نیست؟

- الف) افزایش سریع انتقال اسیدهای آمینه
- ب) تحریک سریع ساخت پروتئین
- ج) افزایش سریع انتقال پتابسیم داخل یاخته
- د) مهار میان مدت تخریب پروتئین

**سؤال ۱۴۳** - کدام مورد درباره اثرات متابولیسمی گلوكو كورتيکوئیدها درست است؟

- الف) آنابولیسم پروتئین در عضله
- ب) گلیکوژنولیز کبدی
- ج) گلوكو نئوزنز کبدی
- د) اعمال شبه انسولین

**سؤال ۱۴۴** - کدام مورد زیر درباره متابولیسم کلسیم و فسفر درست است؟

- الف) کاهش  $\text{Ca}^{++}-\text{H}^{+}$  ATPase در یاخته های روده ای توسط ویتامین D<sub>3</sub> فعال
- ب) ویتامین D<sub>3</sub> برای کلیسیفیکاسیون طبیعی ماتریکس ضروری است.
- ج) تشکیل ۲۴-۲۵ دی هیدروکسی کوله کلیسیفرول بوسیله PTH تسهیل می شود.
- د) بعد از حذف پاراتیروئید، معمولاً میزان فسفات پلاسمای کاهش می یابد.

آبان ماه ۸۸

رشته علوم تغذیه

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

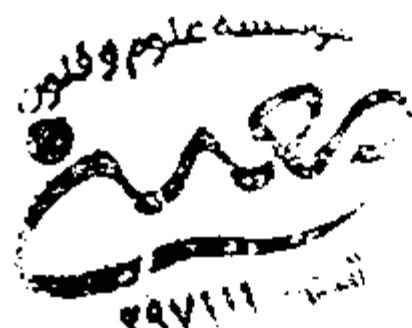
سؤال ۱۴۵ - در خواب REM تonus عضلات اسکلتی کدام ناحیه کم می شود؟

ب) بازو

الف) ساق پا

د) گردن

ج) ساعد



سؤال ۱۴۶ - میانجی عصبی فیبرهای درد سریع نوع A- دلتا چیست؟

ب) استیل کولین

الف) دوپامین

د) نوراپی نفرین

ج) گلوتامات

سؤال ۱۴۷ - نوع فیبرهای پیش گانگلیونی اتونومیک و گیرنده مربوط به آن در گانگلیون های سمباتیک کدامند؟

ب) کولینرژیک- موسکارینی

الف) آدرنرژیک- آلفا

د) کولینرژیک- نیکوتینی

ج) آدرنرژیک- بتا

سؤال ۱۴۸ - کدامیک از حس های زیر، سرعت هدایت بالاتری دارد؟

ب) گرما

الف) سرما

د) درد سریع

ج) تماس دقیق

سؤال ۱۴۹ - کدامیک از سلول های مخچه ای دارای اثر تحریکی است؟

ب) پورکینژ

الف) گلژی

د) سبدی

ج) گرانولار

سؤال ۱۵۰ - جایگاه اصلی طراحی اعمال حرکتی ارادی کدام ناحیه زیر می باشد؟

ب) تalamوس

الف) نخاع

د) مخچه

ج) قشر مغز

موفق باشید

## آبانماه ۱۴۰۰

ردیف	کلید	ردیف										
۱	ج	۳۶	د	۷۱	د	۵	د	۱۰۶	الف	۱۴۱	ب	۱۴۲
۲	ب	۳۷	د	۷۲	د	۵	د	۱۰۷	ب	۱۴۲	ب	۱۴۳
۳	الف	۳۸	ب	۷۳	ب	۵	ج	۱۰۸	ج	۱۴۳	ب	۱۴۴
۴	الف	۳۹	ب	۷۴	ب	۴۰	ج	۱۰۹	ب	۱۴۴	ج	۱۴۵
۵	د	۴۱	د	۷۵	ج	۴۰	ج	۱۱۰	ب	۱۴۵	ج	۱۴۶
۶	د	۴۲	الف	۷۶	د	۴۱	د	۱۱۱	ج	۱۴۶	ب	۱۴۷
۷	الف	۴۲	الف	۷۷	د	۴۲	الف	۱۱۲	ب	۱۴۷	ب	۱۴۸
۸	ب	۴۳	ب	۷۸	ب	۴۳	ب	۱۱۳	الف	۱۴۸	ب	۱۴۹
۹	د	۴۴	الف	۷۹	الف	۴۴	د	۱۱۴	ب	۱۴۹	ج	۱۵۰
۱۰	ب	۴۵	ب	۸۰	ب	۴۵	ب	۱۱۵	ب	۱۵۰	ج	۱۵۱
۱۱	د	۴۶	د	۸۱	د	۴۶	د	۱۱۶	ب	۱۵۱	ج	۱۵۲
۱۲	د	۴۷	ج	۸۲	ج	۴۷	ج	۱۱۷	ب	۱۵۲	ج	۱۵۳
۱۳	ب	۴۸	د	۸۳	د	۴۸	ب	۱۱۸	ب	۱۵۳	الف	۱۵۴
۱۴	د	۴۹	الف	۸۴	الف	۴۹	د	۱۱۹	ب	۱۵۴	ب	۱۵۵
۱۵	ج	۵۰	ج	۸۵	ج	۵۰	ج	۱۲۰	ب	۱۵۵	حذف	۱۵۶
۱۶	ب	۵۱	ب	۸۶	ب	۵۱	ب	۱۲۱	الف	۱۵۶	ب	۱۵۷
۱۷	ب	۵۲	ج	۸۷	ج	۵۲	ب	۱۲۲	الف	۱۵۷	ب	۱۵۸
۱۸	الف	۵۳	ب	۸۸	ب	۵۳	الف	۱۲۳	ب	۱۵۸	الف	۱۵۹
۱۹	ب	۵۴	الف	۸۹	الف	۵۴	ب	۱۲۴	د	۱۵۹	ج	۱۶۰
۲۰	ب	۵۵	ج	۹۰	ج	۵۵	ب	۱۲۵	الف	۱۶۰	د	۱۶۱
۲۱	د	۵۶	الف	۹۱	الف	۵۶	د	۱۲۶	ب	۱۶۱	د	۱۶۲
۲۲	ب	۵۷	ج	۹۲	ج	۵۷	ب	۱۲۷	ج	۱۶۲	ج	۱۶۳
۲۳	الف	۵۸	ب	۹۳	ب	۵۸	الف	۱۲۸	ج	۱۶۳	الف	۱۶۴
۲۴	الف	۵۹	ب	۹۴	ب	۵۹	الف	۱۲۹	ج	۱۶۴	الف	۱۶۵
۲۵	ج	۶۰	ج	۹۵	ج	۶۰	ج	۱۳۰	الف	۱۶۵	ج	۱۶۶
۲۶	ب	۶۱	ج	۹۶	ج	۶۱	ب	۱۳۱	ب	۱۶۶	ب	۱۶۷
۲۷	ب	۶۲	ب	۹۷	ب	۶۲	ب	۱۳۲	ج	۱۶۷	ب	۱۶۸
۲۸	ج	۶۳	ب	۹۸	ب	۶۳	ج	۱۳۳	ب	۱۶۸	ج	۱۶۹
۲۹	ب	۶۴	الف	۹۹	الف	۶۴	ب	۱۳۴	ج	۱۶۹	ب	۱۷۰
۳۰	ج	۶۵	د	۱۰۰	د	۶۵	ج	۱۳۵	د	۱۷۰	ج	۱۷۱
۳۱	ب	۶۶	ب	۱۰۱	ب	۶۶	ب	۱۳۶	د	۱۷۱	ب	۱۷۲
۳۲	ج	۶۷	ج	۱۰۲	ج	۶۷	ج	۱۳۷	ج	۱۷۲	ج	۱۷۳
۳۳	د	۶۸	الف	۱۰۳	ج	۶۸	د	۱۳۸	الف	۱۷۳	د	۱۷۴
۳۴	الف	۶۹	ب	۱۰۴	د	۶۹	الف	۱۳۹	ب	۱۷۴	الف	۱۷۵
۳۵	ب	۷۰	ب	۱۰۵	ب	۷۰	ب	۱۴۰	ج	۱۷۵	ب	۱۷۶