

آزمون ۷

دفترچه سوالات

نام درس	از سؤال	تا سؤال	ضریب
تغذیه	۱	۶۰	۵
بیوشیمی	۶۱	۹۰	۲
فیزیولوژی	۹۱	۱۲۰	۲
زبان	۱۲۱	۱۶۰	۳

تغذیه ۶۰ سؤال

۱. در کدامیک از کمبود های تغذیه ای زیر شرایط $MCHC > 31$ و $MCV > 94$ دیده نمی شود؟

- (الف) کمبود آهن
(ب) مصرف داروهای ضد تشنج
(ج) کمبود اسید فولیک
(د) کمبود B12

۲. علاوه بر کمبود آهن کمبود کدام ماده مغذی با هایپوکرومیک - میکروسیتیک ($MCHC < 31$ و $MCV < 80$) همراه است؟

- (الف) مس
(ب) کلسیم
(ج) سلنیوم
(د) منگنز

۳. کدام پروتئین برای انتقال طبیعی آهن از محل های ذخیره آن به پلاسما لازم است؟

- (الف) آلبومین
(ب) پره آلبومین
(ج) سرولوپلاسمین
(د) هموسیدرین

۴. در مرحله دوم کمبود آهن میزان فریتین پلاسما به حدود چند میکروگرم در لیتر می رسد؟

- (الف) ۳۵
(ب) ۳۰
(ج) ۲۵
(د) ۲۰

۵. جذب پتاسیم از کدام منبع غذایی بیشتر است؟

- (الف) ماست
(ب) گوشت
(ج) ماهی
(د) موز

۶. اختلال Pagophagia اشاره به کدامیک از تظاهرات کمبود آهن دارد؟

- الف) اختلال بلع
ب) یخ خوری
ج) ناخن های قاشقی شکل
د) التهاب زبان

۷. کدام شاخص به منظور تمایز کمخونی فقر آهن از کمخونی بیماری‌های مزمن بررسی می‌شود؟

- الف) فریتین
ب) آهن سرم
ج) اشباع ترانسفرین
د) گیرنده های ترانسفرین سرم

۸. میزان سدیم دریافتی ۳ ماه بعد از پیوند قلبی چند گرم روزانه باید باشد؟

- الف) ۴
ب) ۳
ج) ۲
د) ۱

۹. جذب بهتر، عوارض کمتر و بیوست کمتر از مشخصات کدام مکمل آهن است؟

- الف) فرو سولفات
ب) فروس گلوکونات
ج) کربونیل آهن
د) فروس سوکسینات

۱۰. روزانه باید چند میلی‌گرم آهن جذب شود تا نیاز ۸۰ تا ۹۰ درصد زنان بزرگسال و پسران و دختران جوان را تأمین کند؟

- الف) ۱
ب) ۱/۸
ج) ۲
د) ۲/۸

۱۱. کدامیک در مورد پروتئین هپسیدین صحیح می باشد؟

- الف) دلیل هموکروماتوز زیادی هپسیدین است
ب) هپسیدین با اتصال به فروپروتئین سبب تثبیت و پایداری آن می‌شود
ج) سنتز هپسیدین با تجمع آهن کاهش و در آنمی و هایپوکسی افزایش می‌یابد
د) سنتز آن در طی التهاب به میزان زیادی افزایش می‌یابد

۱۲. در کم خونی مگالوبلاستیک ناشی از کمبود B12 میزان پروتئین تجویزی باید چند گرم به ازای وزن بدن باشد؟

- الف) ۰/۸
ب) ۱
ج) ۱/۵
د) ۲

۱۳. در هموکروماتوزیس مصرف کدامیک باید توسط فرد منع شود؟

- الف) مکمل روی
ب) مکمل کلسیم
ج) ویتامین C
د) غذاهای گیاهی

۱۴. مقدار بالای کدام اسیدآمینها در رژیم غذایی باعث افزایش نیاز به اسید فولیک می‌شود؟

- الف) آرژنین و هیستیدین
ب) لوسین و ایزولوسین
ج) گلیسین و متیونین
د) سیستئین و سرین

۱۵. کدامیک به میزان بیشتری در LDL- کلسترول حمل می‌شود؟

- الف) بتا کاروتن
ب) ویتامین E
ج) ویتامین D
د) ویتامین C

۱۶. ویتامین B₁₂ برای کدام تبدیل ضروری است؟

- الف (THFA به ۵ - متیل THFA)
ب (THFA به ۵ و ۱۰ - متیل THFA)
ج (۵ - متیل THFA به THFA)
د (۵ و ۱۰ متیل THFA به THFA)

۱۷. در کدام مرحله کمبود فولات برای اولین بار سطح فولات RBC به کمتر از ۱۶۰ نانوگرم بر میلی لیتر می رسد؟

- الف (مرحله یک)
ب (مرحله دو)
ج (مرحله سه)
د (مرحله چهار)

۱۸. کدام تغییر سرمی اولین نشانه تشخیص کمبود ویتامین B₁₂ می باشد ؟

- الف (TCII <70pg/mL)
ب (TCII <40pg/mL)
ج (TCII <20pg/mL)
د (TCII <10pg/mL)

۱۹. افزایش ترشح و دفع اسید فولیک در کدام اختلال دیده نمی شود؟

- الف (بیماری کبدی)
ب (درماتیت مزمن)
ج (دیالیز کلیوی)
د (دیابت نوع دو)

۲۰. مهار کننده های کائژوگاز در لوبیاها بر زیست دسترسی کدام نوترینت اثر دارند؟

- الف (آهن)
ب (اسید فولیک)
ج (کبالامین)
د (پیریدوکسین)

۲۱. در آنمی پرنشیوز دلیل عمده کدام است؟

- الف (کمبود همزمان آهن و B₁₂)
ب (کمبود B₁₂ رژیمی)
ج (کمبود فاکتور داخلی)
د (کمبود B₁₂ رژیمی و افزایش زیاد فاکتور داخلی)

۲۲. کدامیک از فاکتورهای زیر در کمبود B₁₂ زودتر تغییر می کند؟

- الف (Erythrocytes)
ب (Hb)
ج (MCV)
د (T CII)

۲۳. دریافت بیش از چند گرم از مجموع اسیدهای چرب EPA/DHA زمان خونریزی را طولانی می کند ؟

- الف (۱)
ب (۲)
ج (۳)
د (۴)

۲۴. تاثیر منفی متفورمین بر روی جذب ویتامین B₁₂ از طریق کدام مکانیسم نمی باشد؟

- الف (افزایش تخریب B₁₂ در معده)
ب (تأثیر منفی بر غشای وابسته به کلسیم)
ج (تاثیر منفی روی کمپلکس IF-B₁₂)
د (کاهش توانایی جذب از طریق گیرنده های سطحی سلول ایلنوم)

۲۵. چند درصد آهن موجود در گوشت، ماهی و ماکیان به شکل heme است؟

- الف (۶۰)
ب (۴۰)
ج (۲۰)
د (۱۰)

۲۶. در کم خونی سیدروبلاستیک مکمل کدام را توصیه می کنید؟

- الف (پیریدوکسین)
ب (اسید فولیک)
ج (کبالامین)
د (آهن)

۲۷. استراتژی تغذیه ای در کمخونی داسی شکل کدام است؟

- الف) رژیم محدود از کالری
ب) توجه به میزان دریافت مایعات و سدیم
ج) محدودیت منابع حاوی فولیک اسید
د) تاکید بر مصرف ویتامین C همراه با غذا

۲۸. کدامیک به عنوان مهار کننده جذب آهن عمل می کند؟

- الف) اسید سیتریک
ب) فروکتوز
ج) متیونین
د) پلی فنول

۲۹. رژیم غذایی مصرفی در تالاسمی باید حاوی کدام ماده مغذی باشد؟

- الف) ویتامین A و سلنیوم
ب) اسید فولیک و آهن
ج) ویتامین C و آهن
د) کلسیم و پتاسیم

۳۰. تاثیر سیر (Garlic) در کاهش احتمالی پرفشاری خون از طریق کدام مکانیسم اعمال می شود؟

- الف) اثر مستقیم بر اندوتلیال عروقی و ماهیچه صاف
ب) سرکوب بیان رنین
ج) فعال سازی کانال های پتاسیمی
د) بیان NOs در آئورت

۳۱. کاهش فشار خون سیستولیک از طریق بیان نیتریک اکسید سنتاز در آئورت مکانیسم احتمالی کدامیک در کاهش فشار خون است؟

- الف) رزوراترول
ب) کلسیم
ج) امگا-۶
د) زالزالک

۳۲. برای جبران زیست دسترسی پائین آهن در گیاهخواران نیاز به آهن چند برابر باید افزایش یابد؟

- الف) ۱/۲
ب) ۱/۵
ج) ۱/۸
د) ۲/۵

۳۳. اگر فردی ۵ سال BMI معادل ۳۲ داشته باشد شاخص Obese-Years Metric وی چند است؟

- الف) ۵
ب) ۱۰
ج) ۱۲
د) ۱۵

۳۴. کدامیک ویژگی رژیم مدیترانه ای می باشد؟

- الف) پر پروتئین ۲۵ تا ۳۰ درصد
ب) پر فیبر- ۲۷ تا ۳۷ گرم
ج) اسیدهای چرب اشباع پایین ۶ تا ۷ درصد
د) کم چرب- ۲۵ تا ۲۸ درصد

۳۵. کدام اسید چرب ذکر شده اثر به مراتب کمتری روی سطح کلسترول در گردش دارد؟

- الف) C: 12
ب) C: 14
ج) C: 16
د) C: 18

۳۶. به شرط دریافت معقول و مناسب انرژی چند درصد کیلوکالری چربی می تواند با سلامتی سازگار باشد؟

- الف) ۲۵
ب) ۳۰
ج) ۳۵
د) ۴۰

۳۷. دریافت روغن ماهی با کدام تغییر در پروفایل لیپیدی همراه است؟

- الف) کاهش سطوح LDL و توتال کلسترول
ب) افزایش سطوح HDL و کاهش سطح LDL
ج) افزایش سطوح HDL و کاهش سطح TG
د) کاهش سطوح LDL و کاهش سطح TG

۳۸. کدامیک در الگوی رژیم مدیترانه ای اهمیت کمتری دارد؟

الف) ادویه ها ب) تخم مرغ ج) ماهی د) مغزها

۳۹. دریافت بالای اسید چرب غیراشباع امگا ۳ ممکن است سبب تمامی موارد زیر شود به جز؟

الف) افزایش زمان خونریزی ب) مداخله در بهبود زخم
ج) تقویت سیستم ایمنی د) افزایش LDL کلسترول

۴۰. اصلی‌ترین عملکرد کدام آنتی‌اکسیدان پیشگیری از اکسیداسیون PUFA در دیواره سلولی است؟

الف) ویتامین C ب) ویتامین E ج) فتوکمیکال کاتچین د) اسید لینولئیک

۴۱. جذب اسید فولیک از مکمل‌ها نسبت به اسید فولیک رژیمی می‌باشد؟

الف) ۱/۷ برابر بیشتر ب) ۱/۷ برابر کمتر ج) ۲/۷ برابر بیشتر د) ۲/۷ برابر کمتر

۴۲. میزان توصیه اسید فولیک در زنان شیرده چند میکروگرم (DFE) است؟

الف) ۴۰۰ ب) ۵۰۰ ج) ۶۰۰ د) ۷۰۰

۴۳. هدف کدام ماده مغذی Renin-Angiotensin System است و این تاثیر به چه شکلی بر این مسیر اعمال می‌شود؟

الف) ویتامین D - افزایش فعالیت ب) ویتامین D - کاهش فعالیت
ج) ویتامین C - افزایش فعالیت د) ویتامین C - کاهش فعالیت

۴۴. در رژیم DASH توصیه ۲ تا ۳ سروینگ لبنیات بر مبنای دریافت حداقل چند میلی‌گرم کلسیم روزانه است؟

الف) ۵۰۰ ب) ۸۰۰ ج) ۱۰۰۰ د) ۱۵۰۰

۴۵. مهار کننده قوی عضلات صاف عروق کدام است؟

الف) اسید فولیک ب) منیزیم ج) کلسیم د) آهن

۴۶. کدام ماده مغذی با تغییر پتانسیل غشا یا بازگشت وازودیلاتاسیون وابسته به اندوتلیوم بر پرفشاری خون اثر مثبت دارد؟

الف) پتاسیم ب) منیزیم ج) کلسیم د) ویتامین C

۴۷. کدامیک تقویت کننده جذب آهن است؟

الف) فیتات ب) لوبیای سویا ج) فروکتوز د) پلی فنول‌ها

۴۸. فراهم زیستی ویتامین B12 از کدام منبع غذایی حیوانی بیشتر است؟

الف) شیر و ماهی ب) ماهی و تخم مرغ ج) تخم مرغ و پنیر د) ماکیان و گوشت قرمز

۴۹. موفقیت رفتاری در رعایت رژیم DASH در کدام مورد دیده می‌شود؟

الف) محدودیت یک دومی گوشت‌های قرمز ب) محدودیت یک دومی چربی‌ها و روغن‌ها
ج) حذف کامل اسنک‌ها و شیرینی‌ها د) رسیدن به ۵ تا ۸ سروینگ میوه و سبزی در روز

۵۰. میزان مصرف مایعات در هنگام اجرای رژیم DASH باید چند فنجان در روز باشد؟

- الف) ۴ تا ۶ (ب) ۶ تا ۸ (ج) ۸ تا ۱۰ (د) ۱۰ تا ۱۲

۵۱. ترکیب Monacolin K موجود در کدام ماده غذایی اثرات شبه استاتینی در کاهش کلسترول خون دارد؟

- الف) Red Yeast Rice (ب) Alliums Ativum (ج) Cratagus Axycantha (د) Beta Vulgaris

۵۲. برای بیماران مبتلا به نارسایی قلبی توصیه به مصرف روزانه ۲۲۰۰ mg سدیم شده است که معادل چه مقدار نمک مصرفی است؟

- الف) ۶ گرم (ب) ۵/۶ گرم (ج) ۴/۵ گرم (د) ۳/۵ گرم

۵۳. کدامیک در مورد برچسب گذاری سدیم در منابع غذایی صحیح است؟

- الف) Very Low Sodium: کمتر یا مساوی ۳۵ میلی‌گرم سدیم در هر واحد استاندارد ماده غذایی
ب) Low Sodium: کمتر یا مساوی ۱۲۰ میلی‌گرم سدیم در هر واحد استاندارد ماده غذایی
ج) Redused Sodium: حداقل ۳۰ درصد کمتر از سدیم موجود در هر واحد استاندارد ماده غذایی معمول
د) Light In Sodium: مقدار ۶۰ درصد کمتر از سدیم موجود در هر واحد استاندارد ماده غذایی

۵۴. کمبود منیزیم در نارسایی قلبی با کدامیک از تغییرات الکترولیتی زیر همراه است؟

- الف) تعادل سدیمی مثبت و پتاسیمی منفی (ب) تعادل سدیمی مثبت و پتاسیمی مثبت
ج) تعادل سدیمی منفی و پتاسیمی منفی (د) تعادل سدیمی منفی و پتاسیمی مثبت

۵۵. استفاده از مکمل کدام در نارسایی قلبی هیپرکلسترولمیک برای کاهش دوز اثر داروهای استاتین توصیه می شود؟

- الف) کوآنزیم Q (ب) استرول و استانول های گیاهی
ج) مکمل رزوراترول (د) مکمل آرژنین

۵۶. مرد ۴۵ ساله ای با وزن ۷۳ کیلوگرم مبتلا به نارسایی قلبی یک هفته بعد از پیوند قلبی حداقل مقدار دریافتی کالری و پروتئین روزانه کدام می تواند باشد؟

- الف) ۲۵۰۰ - ۷۳ (ب) ۱۸۰۰ - ۸۶ (ج) ۲۰۰۰ - ۱۴۵ (د) ۲۲۰۰ - ۹۵

۵۷. فرم فولات در غذاهای غنی شده و نیز مکمل ها به ترتیب کدام است؟

- الف) منوگلوتامات- منوگلوتامات (ب) منوگلوتامات- پلی گلوتامات
ج) پلی گلوتامات- منوگلوتامات (د) پلی گلوتامات- پلی گلوتامات

۵۸. مصرف کدام قند به شکل مکمل در بهبود انرژی بیماران نارسایی قلبی مورد مطالعه قرار گرفته است؟

- الف) دی گلوکز (ب) دی گالاکتوز (ج) دی ریبوز (د) دی مانوز

۵۹. یک دوم لیوان پخته از کدام منبع غذایی فولات بیشتری دارد؟

- الف) بروکلی (ب) مارچوبه (ج) اسفناج (د) عدس

۶۰. در مورد ویتامین B12 گزینه صحیح کدام است؟

- الف) Holo TCI پروتئین اصلی انتقال دهنده ویتامین B12 در گردش، متصل است
ب) پروتئین های R قادر نیستند بسیاری از آنالوگ های غیرفعال بیولوژیکی B12 را متصل کنند.
ج) ۷۵٪ از ویتامین B12 در سرم انسانی به هاپتوکورین و ۲۵٪ به TCII متصل است
د) بیماران مبتلا به ناهنجاری های هاپتوکورین به سرعت علامت کمبود ویتامین B12 را نشان می دهند

۳۰ سؤال

بیوشیمی

۶۱. کدام اسیدآمینو در سنتز دلتا آمینوولولینات شرکت می کند؟

- الف) گلیسین (ب) لوسین (ج) آلانین (د) هیستیدین

۶۲. pKa محلول تامپونی که pH برابر با ۶ دارد و ۲۵ درصد آن به فرم نمک (باز مزدوج) است کدام است؟ (Log3=0/48)

- الف) ۵/۴۰ (ب) ۵/۵۲ (ج) ۶/۴۸ (د) ۶/۶۲

۶۳. یک نمونه از ادرار بیماری دارای ۵۰ میلی مول از مجموع استواستیک و استواسات است (PK=4/8). اگر فرض کنیم که

در $\text{PH} = 4/8$ مقدار Na^+ برابر با مقدار باز ترشح شده است. چه مقدار سدیم با این کتواسید ترشح شده است؟

- الف) ۵ میلی مول (ب) ۲۵ میلی مول (ج) ۱۵ میلی مول (د) ۳۰ میلی مول

۶۴. آنزیم گلوکز ۶ فسفاتاز مارکر کدام غشای سلولی می باشد؟

- الف) پلاسمایی (ب) گلژی
ج) اندوپلاسمیک رتیکولوم (د) پراکسی زوم

۶۵. کدام آنزیم در Trans Golgi network دیده می شود؟

- الف) ATP سنتاز (ب) آدنیل سیکلاز (ج) سیالین ترانسفراز (د) گلوکز ۶ فسفاتاز

۶۶. بیشترین کلسترول در کدام غشاء قرار دارد؟

- الف) میتوکندری (ب) گلژی (ج) پلاسمایی (د) هسته

۶۷. PH ایزوالکتریک اسید آمینه بازی با $\text{PK1} = 2/3$ و $\text{PK2} = 8/9$ و $\text{PKR} = 10/5$ کدام است؟

- الف) ۷/۷ (ب) ۹/۷ (ج) ۶/۷ (د) ۸/۷

۶۸. میزان نفوذ پذیری غشایی اوره با کدامیک برابر است؟

- الف) گلیسرول (ب) تریپتوفان (ج) کلر (د) سدیم

۶۹. حرکت Flip Flop غشایی کدام است؟

- الف) به انتقال خاص کلسترول غشایی اشاره دارد (ب) حرکت Transverse در عرض غشاء
ج) حرکت سریع جانبی در غشاء (د) حرکت جانبی آهسته پروتئین ها در غشاء

۷۰. Raft های غشایی غنی از کدام لیپید هستند؟

- الف) پلاسمالوژن و PAF
ب) کاردیولیپین و کلسترول
ج) اسفنگولیپید و کلسترول
د) تری گلیسرید و اسفنگولیپید

۷۱. ناقل GLUT2 در کدام بافت دیده نمی شود؟

- الف) روده کوچک
ب) کبد
ج) کلیه
د) عضله

۷۲. گزینه صحیح کدام است؟

- الف) با دور شدن از نقطه PK به سمت مقادیر با PH قلیایی مقدار CH_3COOH از CH_3COO^- بیشتر می شود
ب) در ابتدای منحنی تیتراسیون شکل پروتونه غالب است
ج) هرچه که یک اسید قوی تر باشد از مقدار PK بیشتری برخوردار است
د) برابری مقادیر CH_3COOH و CH_3COO^- توانایی اسید استیک را در مقابل اضافه کردن اسید یا باز به شدت کاهش می دهد

۷۳. کدام نوع ناقل غشایی در پمپ پروتون به داخل وزیکول های سیناپسی نقش دارد؟

- الف) ناقل های ABC
ب) ناقل های GLUT
ج) ناقل های P type
د) ناقل های V type

۷۴. کدام یک از ناقل های فعال اولیه در اکسیداسیون فسفریلاسیون نقش دارد؟

- الف) ناقل های P type
ب) ناقل های V type
ج) ناقل های F type
د) ناقل های ABC

۷۵. کدام فسفولیپید در تجمع و مونتاژ وزیکول های پینوسیتوزی نقش کلیدی دارد؟

- الف) دی پالمیتوئیل لسیتین
ب) فسفاتیدیل اینوزیتول ۴ و ۵ بیس فسفات
ج) دی فسفاتیدیل گلیسرول
د) فسفولیپیدهای اتری

۷۶. در آلكالوز متابولیک جبرانی گزینه صحیح کدام است؟

- الف) بی کربنات بالا و pCO_2 بالا
ب) بی کربنات بالا و pCO_2 پائین
ج) بی کربنات پائین و pCO_2 بالا
د) بی کربنات پائین و pCO_2 پائین

۷۷. ناقل غشایی GLUT3 در برداشت گلوکز به کدام دو بافت نقش کلیدی دارد؟

- الف) جفت و مغز
ب) کبد و پانکراس
ج) کولون و اریتروسیت
د) قلب و بافت چربی

۷۸. کدام اختلال پورفیری در کمبود اوروپورفیرینوژن دکربوکسیلاز دیده می شود؟

- الف) پورفیری وارینگیت
ب) کم خونی سیدروبلاستیک
ج) پورفیری کوتانا تاردا
د) پورفیری حاد متناوب

۷۹. کدام گزینه زیر در خصوص عملکرد آنزیم دلتا آمینولولینیک اسید سنتاز صحیح می باشد؟

- الف) کوآنزیم آن TPP است.
ب) حضور آرژنین لازم است.
ج) توسط Hemin فعال می شود
د) در میتوکندری عمل می کند

۸۰. در کدام اختلال زیر افزایش بیلروبین کونژوگه وجود دارد؟

- الف) سندرم دوبین جانسون
ب) سیدروبلاستیک
ج) سندرم ژیلبرت
د) سندرم کریگلر نیجر

۸۱. کدامیک یک تتراپیرول خطی متشکل از چهار مولکول پورفوبیلی نوژن است؟

- الف) دلتا آمینولولوبینات
ب) کوپروپورفیرینوژن
ج) پروتوپورفیرینوژن
د) هیدروکسی متیل بیلان

۸۲. پروتئین آنیونی چند ویژه (MOAT) ر کدام فرایند متابولیسم بیلی روبین نقش دارد؟

- الف) ترشح بیلی روبین به صفرا
ب) برداشت کبدی بیلی روبین
ج) انتقال پلاسمایی بیلی روبین
د) دکونژوگاسیون بیلی روبین در روده

۸۳. حفظ و نگهداری بیلی روبین کبدی در متابولیسم بیلی روبین به عهده کدام است؟

- الف) ترانسپورترهای ABC
ب) پروتئین Y
ج) آلبومین
د) UDP گلوکورونات

۸۴. کدامیک محصول آنزیم HEME اکسیژناز است؟

- الف) بیلی وردین زردرنگ به همراه CO₂
ب) بیلی وردین سبزرنگ به همراه CO₂
ج) بیلی وردین زردرنگ به همراه CO
د) بیلی وردین سبزرنگ به همراه CO

۸۵. کدام اختلال متابولیسم HEME به دوز بالای فنوباریتال جواب می دهد؟

- الف) سندرون روتر
ب) سندروم کریگلر نجار نوع II
ج) سندروم کریگلر نجار نوع I
د) کلستاز صفراوی

۸۶. بیشترین پروتئین در کدام غشا دیده می شود؟

- الف) خارجی میتوکندری
ب) داخلی میتوکندری
ج) هسته
د) لیزوزوم

۸۷. والینومایسین یونوفور کدام ترکیب است؟

- الف) سدیم
ب) کلسیم
ج) پتاسیم
د) منیزیم

۸۸. کدام گزینه در مورد بیلی روبین غیر مستقیم صحیح است؟

- الف) توانایی عبور از سد خونی مغزی و ورود به مغز را دارد
ب) در انسداد های صفراوی بالا می رود
ج) در ادرار دفع می شود
د) میزان آبگریزی پائین و حلالیت بالایی دارد

۸۹. کدامیک از موارد زیر در انتقال یک ترکیب با انتشار تسهیل شده مهمتر است؟

- الف) شیب غلظتی ترکیب در دو طرف غشاء
ب) مقدار حامل غشایی در دسترس
ج) تمایل به برهمکنش ماده- حامل
د) سرعت تغییر شکل فضایی حامل

۹۰. آنزیم وابسته به روی در متابولیسم HEME کدام است؟

- الف) ALA دهیدراتاز
ب) پورفوبیلی نوژن دامیناز
ج) فروشلاتاز
د) اوروپورفیرینوژن دکربوکسیلاز

۳۰ سؤال

فیزیولوژی

۹۱. در مورد مکانیسم تحریک کمورسپتورها توسط کاهش اکسیژن بسته شدن کدام کانال های در سلول های گلوکوس دیده می شود؟

- الف) کلسیمی
ب) سدیمی
ج) کلری
د) پتاسیمی

۹۲. کمورسپتورهای مرکزی بصل النخاع به کدامیک به طور مستقیم در مایع مغزی نخاعی حساس هستند؟

- الف) هیدروژن
ب) CO₂
ج) O₂
د) بی کربنات

۹۳. مهم ترین محرک غیرمستقیم کمورسپتورهای مرکزی کدام است؟

- الف) یون هیدروژن خون شریانی
ب) فشار CO₂ مایع مغزی نخاعی
ج) یون هیدروژن مایع مغزی نخاعی
د) فشار CO₂ خون شریانی

۹۴. کنترل مدت مرحله پرشدن سیکل ریوی با محدود کردن عمل دم وظیفه کدام است؟

- الف) مرکز پنوموتاکیک
ب) مرکز تنفسی شکمی
ج) مرکز تنفسی خلفی
د) مرکز شیمیایی بصل النخاع

۹۵. در پدیده پدیده جابه جایی کلر- بی کربنات کدام گزینه صحیح است؟

- الف) محتوای کلر گلبول قرمز خون وریدی بیشتر از گلبول قرمز شریانی است
ب) در مویرگ های بافتی بی کربنات وارد گلبول قرمز می شود
ج) در مویرگ های ریوی کلر وارد گلبول قرمز می شود
د) در انتقال ۲۳ درصد CO₂ به داخل ریه ها نقش دارد

۹۶. در حالت استراحت در کدام مرحله دوره تنفسی فشار فضای جنب منفی تر است؟

- الف) پایان دم
ب) پایان بازدم
ج) ابتدای دم
د) وسط بازدم

۹۷. کدام عبارت در مورد حبابچه ای که نسبت VA به Q آن کمتر از یک است درست است؟

- الف) دارای شنت است
ب) فشار O₂ آن افزایش یافته است
ج) فشار CO₂ آن کاهش یافته است
د) در تبادلات گازی با خون شرکت می کند

۹۸. نقش مستقیم فیزیولوژیک سورفاکتانت در دستگاه تنفس کدام است؟

- الف) به طور یکسان در همه حبابچه ها کشش سطحی را کاهش می دهد
ب) ظرفیت انتشاری ریه را افزایش می دهد
ج) جایجایی گاز را در دو سوی غشای تنفسی تسهیل می کند
د) کشش سطحی را متناسب با شعاع حبابچه کاهش می دهد

۹۹. اگر در تمامی چرخه قلبی فشار آئولولی ریوی بیشتر از فشار شریانی مویرگی باشد کدام ZONE ریوی ایجاد می شود؟

- الف) IV ب) III ج) II د) I

۱۰۰. کنترل ریتم پایه تنفس توسط کدام مرکز کنترل تنفسی انجام می شود؟

- الف) تنفسی خلفی ب) تنفسی شکمی ج) پنوموتاکسیک د) هرینگ برور

۱۰۱. کدام یک از گازهای زیر به ترتیب برای اندازه گیری حجم باقیمانده و ظرفیت انتشاری ریه به کار می رود؟

- الف) $O_2 - CO_2$ ب) هلیوم - CO ج) هلیوم - CO_2 د) CO - O_2

۱۰۲. در محاسبه ظرفیت حیاتی ریه ها کدامیک وجود ندارد؟

- الف) حجم ذخیره بازدمی ب) حجم جاری ج) حجم باقیمانده د) حجم ذخیره دمی

۱۰۳. فشار اکسیژن در خون شریانی سیستمیک چند میلی متر جیوه است؟

- الف) ۱۰۴ ب) ۹۵ ج) ۹۰ د) ۴۰

۱۰۴. تفاوت فشار گازهای O_2 و CO_2 در خون وریدی چند میلی متر جیوه است؟

- الف) ۳ ب) ۵ ج) ۱۰ د) ۱۵

۱۰۵. کدام یک از روش های انتقالی CO_2 از بافتها به ریه از نظر اهمیت در درجه پائین تری قرار دارد؟

- الف) ترکیب با هموگلوبین ب) بیکربناتی
ج) محلول در پلاسما د) ترکیب با پروتئین های پلاسما

۱۰۶. تمامی موارد زیر موجب تنگی مجاری تنفسی می شوند به جز؟

- الف) تحریک سمپاتیک ب) تحریک پاراسمپاتیک
ج) هیستامین د) ماده با واکنش آهسته آنافیلاکسی

۱۰۷. اگر نسبت تهویه به جریان خون (VA/Q) صفر باشد فشارهای اکسیژن و دی اکسید کربن آئولول ها با کدام یک به تعادل می رسند؟

- الف) اتمسفر ب) هوای مرطوب دمی ج) وریدی د) شریانی

۱۰۸. نسبت به قله، در قاعده ریه یک فرد ایستاده و سالم کدام حالت زیر وجود دارد؟

- الف) شنت فیزیولوژیک
ب) فضای مرده فیزیولوژیک
ج) فشار اکسیژن حبابچه ای زیادتر
د) فشار گاز کربنیک حبابچه ای کمتر

۱۰۹. در مورد میزان انتشار گازها از غشای تنفسی افزایش کدامیک نسبت عکس دارد؟

- الف) ضخامت غشا
ب) سطح غشاء
ج) اختلاف فشار گاز
د) ضریب انتشار

۱۱۰. در یک فرد ایستاده و در حال ورزش کدام بخش ریه در ناحیه ۳ جریان خون قرار میگیرد؟

- الف) قله ریه
ب) میانه ریه
ج) قاعده ریه
د) همه موارد فوق

۱۱۱. در کدام محیط زیر فشارهای سهمی CO₂ در شرایط استراحت 46 میلی متر جیوه می باشد؟

- الف) خون وریدی
ب) حبابچه ها
ج) خون شریانی
د) داخل سلول

۱۱۲. در مورد رفلکس هرینگ بروتر کدام صحیح است؟

- الف) مرکز نورونی در بصل النخاع و پلی مغزی می باشد
ب) ایمپالس‌های تحریکی را به مرکز تنفسی پشتی یا DRG می‌فرستد
ج) عملکرد آن مانع پارگی در دیواره نازک آلوئول‌ها می‌شود
د) به هیپوکسی بسیار حساس است

۱۱۳. افزایش کدامیک از موارد زیر تمایل هموگلوبین به اکسیژن را زیاد میکند؟

- الف) حرارت
ب) CO₂
ج) دی فسفو گلیسرات
د) PH

۱۱۴. در ریه، کدامیک در حین ورزش سبک رخ می دهد؟

- الف) کاهش ظرفیت انتشاری ریه
ب) افزایش مقاومت عروقی ریه
ج) عدم تناسب نسبت تهویه به جریان خون
د) انحراف منحنی تجزیه هموگلوبین- اکسیژن به سمت چپ

۱۱۵. در مسمومیت با منوکسید کربن کدام صحیح است؟

- الف) سیانوز شدید
ب) تنفس سریع
ج) کاهش فشار اکسیژن
د) PO₂ خون ممکن است طبیعی باشد

۱۱۶. حداقل فشار جنب برای باز نگه داشتن ریه ها در حالت استراحت باید چند میلی متر جیوه باشد؟

- الف) مثبت ۴
ب) منفی ۴
ج) مثبت ۲
د) منفی ۲

۱۱۷. چرا فشار اکسیژن در شریان آئورت کمتر از حد انتظار است؟

- الف) به دلیل بازگست وریدی به داخل شریان ریوی
ب) به دلیل ورود خون از بافت های عمقی ریه به وریدی ریوی
ج) وجود Shunt در عروق کبدی
د) فشار بالای اکسیژن در آلوئول ها

۱۱۸. در صورتی که مدت زمان عبور خون در جدار حبابچه در حالت استراحت $1/6$ ثانیه باشد، تعادل فشار اکسیژن بین حبابچه و خون مویرگی بعد از کدام زمان برقرار می شود؟

- الف) یک دهم ثانیه ب) دو دهم ثانیه ج) ۴ دهم ثانیه د) ۶ دهم ثانیه

۱۱۹. در شرایط طبیعی و استراحت چند میلی لیتر اکسیژن توسط هر دسی لیتر خون به بافت ها منتقل می شود؟

- الف) ۴۰ میلی لیتر ب) ۱۰۰ میلی لیتر ج) ۲۰ میلی لیتر د) ۵ میلی لیتر

۱۲۰. در کدام مرحله از چرخه بازدمی فشار گازهای O_2 و CO_2 به ترتیب با میزان هوای آلوئولی برابر می شود؟

- الف) ابتدای بازدم- انتهای بازدم ب) انتهای بازدم- انتهای بازدم
ج) میانه بازدم- ابتدای بازدم د) انتهای بازدم- میانه بازدم

۴۰ سؤال

زبان

Passage 1

Evolution of cells is closely linked to the evolution of life. Evolution of life was probably preceded by a chemical evolution. It seems that about 4 billion years ago conditions on earth favored the formation of a few simple carbohydrates, amino acids and nitrogenous bases from the atmospheric gases. The packaging of these compounds in a membrane resulted in the formation of primitive cells. These cells somehow 'learnt' to oxidize their contents to release energy, and replenished their contents from the surroundings. But gradual depletion of ready-made compounds in the environment compelled the evolution of mechanisms to synthesize at least carbohydrates from the atmospheric carbon dioxide. The crucial step which gave 'life' to these chemical factories was the evolution of mechanisms for self-replication accompanied by information transfer. Once the cell could divide, and pass on information so that products of the division would also behave like the parent, the basic features of life had been achieved.

121. The passage aims at describing the

- a) origin of cell b) history of evolution
c) evolution of organisms d) events of four billion years ago

122. About 4 billion years ago, a chemical evolution the formation of cells.

- a) resulted from b) led to c) was preceded by d) followed from

123. A decrease in the combining elements of cells the synthesis of carbohydrates from CO₂ in the atmosphere.

- a) postponed b) depleted c) prompted d) converted

124. Chemical factories was mentioned to refer to the

- a) carbohydrates b) amino acids c) compounds d) mechanisms

125. The last sentence implies that life began

- a) when most cells achieved some common features
b) once the cells were able to divide themselves
c) as cells learned to like parents
d) after cell division and information transfer occurred

Passage 2

Internet gaming disorder involves persistent use of Internet games leading to distress or problems functioning. Among the specific symptoms are preoccupation with Internet games, unsuccessful attempts to limit participation, loss of interest in other activities, deceiving others about the amount of time spent on games, and problems in relationships, school or work because of Internet games. While research is limited, a 2016 study looking at adults who participated in Internet gaming found that almost 14 percent were identified as at risk of internet gaming disorder. Among those identified as at risk, most were men in their 20 and 30s, the rest were women, and most had full time jobs. About 60 percent played online games 2-4 hours a day and more than 15 percent played more than 4 hours a day. Research has also found that people meeting the criteria for Internet gaming disorder can experience symptoms similar to those with substance use disorders, such as building up a tolerance (needing more) and experiencing withdrawal symptoms when pulled away from gaming. There is still much uncertainty and disagreement among experts about overuse of the internet, the symptoms, how to measure it and even the language used to describe it. Yet many people are experiencing problems and many parents are concerned about their children. As technology continues to evolve, further research may help clarify these questions and identify tools to help families.

126. The underlying cause of behavioral problems among those suffering from Internet game disorder is the desire for

- a) deceiving people around them b) spending a lot of time for games
c) avoiding problems in relationships d) losing interest in daily activities

127. The underlined word “those” refers to

- a) full time jobs b) disorders c) games d) adult participants

128. According to the research study on active games, conducted in 2016,

- a) more than half of the subjects played 2-4 hours a day
- b) less than 2 percent of the subjects played 2-4 hours a day
- c) 14 percent of men were in their 20-30s
- d) 14 percent of the women had full time jobs

129. The writer suggests that the internet gamers

- a) easily withdraw from gaming habits and behavioral problems
- b) have tolerance to substance abuse
- c) show behavior similar to substance addicts
- d) express disagreement when playing online games

130. It is understood from the passage that the Internet gaming disorder.

- a) the findings are conclusive on
- b) parents are hopeful as the results are promising on
- c) there is a controversy on the concept of
- d) technology will help find a reliable definition for

Passage 3

In the summer of 1976, a mysterious epidemic suddenly attacked two central African towns and killed the majority of its victims. Medical researchers suspected the deadly Marburg virus to be the cause, but what they saw in microscope images was entirely a new pathogen which would be named after the nearby Ebola River. Like Yellow fever and Dengue, the disease caused by Ebola virus is a severe type of hemorrhagic fever. It begins by attacking the immune system cells and neutralizing its responses, allowing the virus to multiply. Starting anywhere from 2 to 20 days after contraction, initial symptoms like high temperature, aching, and sore throat resemble those of a typical flu, but quickly increase to vomiting, rashes, and diarrhea, and as the virus spreads, it invades the lymph nodes and vital organs such as the kidney and liver, causing them to lose function. But the virus itself is not what kills Ebola victims. Instead, the mounting cell deaths trigger the immune system overload, known as cytokine storm, an explosion of immune responses that damage blood vessels causing both internal and external bleeding. The excessive fluid loss and resulting complications can be fatal within 6 to 16 days of the first symptoms; however, proper care and rehydration therapy can significantly reduce mortality rates in patients.

131. The cytokine storm is

- a) a type of external bleeding
- b) an explosion in the blood vessels
- c) the consequence of increased cell deaths
- d) the damage recovered by the immune system

132. According to this paragraph, Ebola

- a) is easily distinguished from the flu in its initial stages
- b) presents with symptoms like typical flu in the early stages
- c) has symptoms like the typical flu as the disease progresses
- d) is another name for Dengue, as used in medical context by clinicians

133. Bleeding in Ebola could be attributed to

- a) the fever resembling Dengue and Yellow fever
- b) deadly Marburg virus as a new pathogen
- c) increased immune system response
- d) vomiting due to the disease

134. The Ebola virus increases through

- a) the kidney and liver
- b) the internal and external bleeding
- c) counteracting the immune system responses
- d) invading the lymph nodes and other organs

135. The death rate following Ebola disease

- a) is definitely predictable depending on the affected area
- b) is highly increased in the first few days of contraction
- c) fails to be controlled under the current circumstances
- d) could be controlled through proper care and therapy

Passage 4

The effects of a heart attack are often permanent, as the heart tissue cannot regenerate, unlike some other issues. This means that despite somebody surviving a heart attack, the damage done could cause health problems or death in the years following the event. Regenerating heart tissue to allow damaged heart tissue to be treated is a hot topic in research. Now researchers have discovered a mechanism that allows them to treat heart tissue in mice, before a heart attack, in a way that provides protection months later. Although most people survive a heart attack initially, the risk of death significantly increases over the following years. In fact, 65% of people who have a heart attack over the age of 65 die within eight years of the initial incident. This is at least partially because while a person may survive an initial heart attack, the heart attack itself, which leads to the heart tissue being deprived of oxygen and then dying, does not regenerate in adult humans. In a recent animal study, researchers identified a mechanism that allowed them to treat heart tissue and make healthy mice's hearts more resilient before a heart attack.

136. According to the passage,

- a) heart tissue is able to regenerate after a stroke
- b) heart tissue is more vulnerable to future attacks than other tissues
- c) people experiencing heart attack will survive another attack
- d) the treatment for a heart attack has significantly improved

137. According to the text, heart tissue during a heart attack.

- a) becomes resistant to future heart attacks
- b) regenerates gradually
- c) regenerates and survives
- d) gets deprived of oxygen and then dies

138. What did researchers find out in the recent animal study?

- a) A mechanism that could be utilized to restore oxygen
- b) A way to restrict the lifespan of mice
- c) A method to suspend heart tissue regeneration
- d) A mechanism to help the mice's heart resist future attacks

139. The significance of the animal study was to discover a

- a) new way to treat heart damage in animals
- b) new trend for heart failure in humans
- c) method to prevent heart tissue morbidity
- d) method to introduce a hot topic in research

140. According to the passage

- a) more than half of people instantly die after initial heart attack
- b) people over 65 are more likely to die within 8 years after the attack
- c) 65% of patients with heart attack survive only for 8 years
- d) experiencing heart attack in patients in their late 60's is more than 65%

Vocabulary Part

141. The urinary is a muscular sac that stores urine.

- a) Bleach
- b) Bladder
- c) Badge
- d) Ballot

142. A high-fat diet can contribute to diseases of the system.

- a) Conventional
- b) Controversial
- c) Comprehensive
- d) Cardiovascular

143. The system is a network of glands that produce and secrete hormones.

- a) Endorsing
- b) Enduring
- c) Engaging
- d) Endocrine

144. The process of breathing is also known as

- a) Respiration
- b) Redemption
- c) Reflection
- d) Reception

145. A patient with has lost their appetite and has no desire to eat.

- a) Allergy
- b) Anemia
- c) Amnesia
- d) Anorexia

146. is a chronic inflammatory disease of the joints that causes pain and stiffness.

- a) Atherosclerosis
- b) Arthritis
- c) Atrophy
- d) Asthma

147. People with often use an inhaler to help them breathe during an attack.

- a) Anemia b) Asthma c) Allergy d) Anxiety

148. is a serious disease in which abnormal cells divide uncontrollably and destroy body tissue.

- a) Cholera b) Cataract c) Cancer d) Cirrhosis

149. A disease like the common cold can be passed from one person to another.

- a) Congenital b) Constant c) Contagious d) Controversial

150. is a progressive disease that destroys memory and other important mental functions.

- a) Dementia b) Diabetes c) Diarrhea d) Drowsiness

151. The patient was diagnosed with severe clinical and was prescribed antidepressants.

- a) Deficiency b) Deformity c) Deterioration d) Depression

152. An disease is one in which the body's immune system attacks its own healthy cells.

- a) Automatic b) Authentic c) Autonomous d) Autoimmune

153. A severe blow to the head can cause a patient to become

- a) Unwilling b) Unaware c) Unconscious d) Unstable

154. A is a break in a bone.

- a) Fracture b) Fray c) Fragment d) Frame

155. A tumor is cancerous and can invade nearby tissues and spread to other parts of the body.

- a) Malleable b) Majestic c) Malingering d) Malignant

156. The spreading of cancer cells from the primary site to other parts of the body is called

- a) Metabolism b) Metastasis c) Meditation d) Modification

157. A feeling of or the urge to vomit is a common side effect of chemotherapy.

- a) Narcotic b) Nausea c) Necessity d) Notion

158. The medical team performed on the patient after his heart stopped.

- a) Rehabilitation b) Resuscitation c) Resistance d) Remission

159. The patient required a blood after losing a lot of blood in the accident.

- a) Transition b) Transfusion c) Transaction d) Transformation

160. An organ involves surgically moving an organ from one body to another.

a) Transport

b) Transplant

c) Transition

d) Treatment