

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

۱. عضوی که در گوش داخلی قرار داشته و مسئول حفظ تعادل عمومی بدن است، چه نام دارد؟

- الف. دستگاه عصبی مرکزی  
ب. مخ  
ج. دستگاه دهلیزی  
د. دستگاه عصبی سمپاتیک

۲. کدام گزینه در خصوص قانون همه یا هیچ سلول عصبی صحیح است؟

- الف. قدرت پتانسیل عمل مقداری متغیر است.  
ب. وقتی اختلاف پتانسیل الکتریکی غشاء سلولی به آستانه تحریک برسد، مقدار پتانسیل استراحت ثابت است.  
ج. وقتی یک ایمپالس در یک سلول عصبی ایجاد شد، بدون کاهش قدرت در امتداد آکسون حرکت می‌کند.  
د. قدرت یک ایمپالس عصبی پس از رسیدن به انتهای آکسون به همان اندازه ابتدای آن قوی نیست.

۳. کدام گزینه اجزاء اصلی پایه مغز است؟

- الف. مخ، دستگاه دهلیزی و پل مغزی  
ب. پیاز مغز، مخ و مغز میانی  
ج. مخچه، مخ و پیاز مغز  
د. پل مغزی، پیاز مغز و مغز میانی

۴. عمل مهم حرکتی ( سازماندهی حرکات پیچیده ، ذخیره تجارب فراگرفته شده و دریافت اطلاعات حسی ) را کدام گزینه اجرا می‌کند؟

- الف. مخچه  
ب. پایه مغز  
ج. مغز میانی  
د. مخ  
۵. ....نرونهايي هستند که در سازماندهی حرکات پیچیده و شروع حرکات آرام و آهسته نقش دارند.

۶. مقدار هوایی که پس از یک بازدم عادی در ریه‌ها باقی می‌ماند، تعریف کدامیک از ظرفیت‌های ریوی است؟

- الف. ظرفیت باقیمانده عملی  
ب. ظرفیت دمی  
ج. ظرفیت حیاتی  
د. ظرفیت کل ریه

۷. در شرایط عادی ، غلظت هموگلوبین برای یک زن و مرد سالم به ترتیب چند گرم در هر لیتر خون است؟

- الف. ۱۵۰-۱۷۰  
ب. ۱۳۰-۱۵۰  
ج. ۱۷۰-۱۸۰  
د. ۱۱۰-۱۲۰

۸. به هنگام فعالیت‌های شدید بدنی، تهویه دقیقه‌ای تا چند لیتر افزایش می‌یابد؟

- الف. ۱۲۰ تا ۱۷۵ لیتر  
ب. ۸۰ تا ۹۰ لیتر  
ج. ۵۰ تا ۶۰ لیتر  
د. ۹۰ تا ۱۱۰ لیتر

۹. هنگام اجرای فعالیت سنگین، به دلیل افزایش سطح اسید لاکتیک ، منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین کدام حالت زیر را دارد؟

- الف. به سمت چپ متمایل می‌شود.  
ب. بدون تغییر می‌ماند.  
ج. به سمت راست متمایل می‌شود.  
د. تغییر ناگهانی و شدید به سمت چپ پیدا می‌کند.

۱۰. غلظت .....سلول قرمز خون در هنگام صعود به ارتفاع و در کم خونی افزایش می‌یابد.

- الف. PH  
ب. حرارت  
ج. ۲-۳ دی فسفو گلیسرات  
د. ۲-۳ منو فسفو گلیسرات



۱۱. با شروع تمرین چه تغییراتی در تهویه ریوی ایجاد می‌شود؟
- الف. افزایش ناگهانی - افزایش شدید - یکنواختی  
ب. افزایش ناگهانی - افزایش تدریجی - یکنواختی
- ج. افزایش تدریجی - کاهش شدید - یکنواختی  
د. یکنواختی - کاهش تدریجی - افزایش شدید
۱۲. افزایش تهویه دقیقه ای هنگام تمرین و فعالیت در هوای گرم به دلیل کدام گزینه است؟
- الف. افزایش PH خون  
ب. افزایش درجه حرارت خون
- ج. کاهش PH خون  
د. کاهش اسید لاکتیک خون
۱۳. اطلاعات ورودی به مرکز تنفسی برای افزایش تهویه از کدام گزینه ناشی می‌شود؟
- الف. شیمیایی - مکانیکی  
ب. شیمیایی - عصبی
- ج. عصبی - هورمونی  
د. عصبی - مکانیکی
۱۴. به نقطه‌ای که تهویه به یکباره افزایش می‌یابد، چه می‌گویند؟
- الف. آستانه بی‌هوازی  
ب. آستانه تهویه‌ای
- ج. آستانه اسید لاکتیک  
د. آستانه هوازی
۱۵. کدام مورد از اسیدهای آلی است؟
- الف. دی اکسید کربن  
ب. اسید لاکتیک
- ج. اسید سولفوریک  
د. اسید فسفوریک
۱۶. کدامیک از گزینه های زیر به فرایند تامپونی کمک می‌کند؟
- الف. هموگلوبین و پروتئین‌های خون  
ب.  $PH, Pco_2$
- ج. اسید لاکتیک و اسید پیرویک  
د.  $PH, Po_2$
۱۷. کدام گزینه در خصوص اسید لاکتیک، حاصل از ورزش سنگین، صحیح است؟
- الف. یک اسید ضعیف که یونیزه شده و یون کلسیم آزاد می‌کند.
- ب. یک اسید قوی که یونیزه شده و یون منیزیم آزاد می‌کند.
- ج. یک اسید قوی که یونیزه شده و یون هیدروژن آزاد می‌کند.
- د. افزایش یون هیدروژن حاصل از یونیزه شدن اسید لاکتیک سبب افزایش توانایی سلول‌ها در تولید ATP می‌شود.
۱۸. سه دستگاه تامپونی خون (تامپونی اصلی) عبارتند از:
- الف. بی‌کربنات، اسید لاکتیک، هموگلوبین  
ب. بی‌کربنات، پروتئینها، هموگلوبین
- ج. دی‌اکسی هموگلوبین، اسید پیرویک، بی‌کربنات  
د. اکسی هموگلوبین - هموگلوبین - بی‌کربنات
۱۹. در طی مراحل انتهایی یک فعالیت ورزشی فزاینده، افزایش تولید اسید لاکتیک در ماهیچه‌ها باعث ..... اولیه عضله و خون می‌شود.
- الف. کاهش PH  
ب. افزایش PH
- ج. افزایش  $PO_2$   
د. افزایش Pka
۲۰. میزان اسید لاکتیک تولیدی هنگام ورزش به چه عواملی مربوط می‌شود؟
- الف. آمادگی جسمانی، زمان فعالیت، نوع فعالیت
- ب. آمادگی روانی، آمادگی جسمانی، توده عضلانی
- ج. زمان فعالیت، توده عضلانی درگیر، شدت فعالیت
- د. شدت فعالیت، آمادگی جسمانی، وضعیت روحی

۲۱. فرآیند کمک دستگاه تنفسی به دفع اسید لاکتیک هنگام ورزش یا فعالیت بدنی، برای رفع حالت اسیدی ناشی از متابولیسم تعریف کدام مورد است؟

الف. تنفس ریوی      ب. تنفس سلولی      ج. تنفس جبرانی      د. تنفس بیرونی

۲۲. ۲۵٪ از دفع گرما در هنگام استراحت به عهده کدام گزینه است؟

الف. تبخیر      ب. تشعشع      ج. هدایت      د. انتقال

۲۳. میزان تبخیر عرق خارج شده از پوست به هنگام ورزش به چه عواملی بستگی دارد؟

الف. حرارت و رطوبت نسبی و جریانهای هدایتی اطراف بدن، شدت فعالیت  
ب. حرارت و رطوبت نسبی، جریانهای هدایتی اطراف بدن، سطح پوستی که در مجاورت محیط قرار دارد.  
ج. نوع فعالیت ورزشی، شدت فعالیت ورزشی، سطح پوستی که در مجاورت محیط قرار دارد.  
د. حجم چربی و وزن بدن، شدت فعالیت ورزشی، جریانهای هدایتی اطراف بدن

۲۴. ترموستات بدن ..... است.

الف. هیپوفیز      ب. هیپوتالاموس      ج. هیپوکسی      د. تیروئید

۲۵. مقدار فشار یا تمرینی که یک عضو یا بافت تحمل کند تا اثر تمرین آشکار شود را چه می‌گویند؟

الف. ویژگی تمرین      ب. انحصاری بودن تمرین      ج. اضافه بار      د. تعدیل تمرین

۲۶. مقادیر بالای کدام مورد، فعالیت PFK را در سیتوپلاسم مهار کرده و سوخت و ساز کربوهیدرات را کاهش می‌دهد؟

الف. سیترات      ب. کربنات      ج. ADP      د. منو اکسید کربن

۲۷. سلامتی کامل در مدل اولیه ارائه شده توسط «آردل» شامل کدام گزینه نمی‌شود؟

الف. آمادگی‌های جسمانی و حرکتی      ب. فشارهای روحی و بهداشت فردی  
ج. رژیم‌های غذایی مناسب      د. فشارهای اقتصادی و مالی

۲۸. ۵۰٪ درصد افزایش اکسیژن مصرفی بیشینه ناشی از تمرین مربوط به کدام گزینه است؟

الف. افزایش حجم ضربه‌ای زیر بیشینه      ب. افزایش حجم ضربه‌ای بیشینه  
ج. کاهش حجم ضربه‌ای بیشینه      د. کاهش حجم ضربه‌ای زیر بیشینه

۲۹. خطرات مربوط به کدام گزینه قابل تغییر نیست؟

الف. محیطی      ب. زیست‌شناختی      ج. رفتاری      د. اکتسابی

۳۰. آستانه شدت تمرینات برای کسانی که آمادگی خوبی ندارند و همچنین برای کسانی که آمادگی خوبی دارند، به ترتیب کدام گزینه است؟

الف. ۵۰٪ و ۸۰٪ حداکثر اکسیژن مصرفی  
ب. ۷۰٪ و ۸۵٪ حداکثر اکسیژن مصرفی  
ج. ۴۰٪ و ۵۰٪ حداکثر اکسیژن مصرفی  
د. ۸۰٪ و ۹۰٪ حداکثر اکسیژن مصرفی