



کد کنترل

110

E

دفترچه شماره (۱)  
صبح جمعه  
۹۸/۱۲/۹



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»  
امام خمینی (ره)

## آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمکز) – سال ۱۳۹۹

### رشته علوم ورزشی – فیزیولوژی ورزشی – کد (۲۱۱۶)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

# Konkur.in

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: آمار – سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی – فیزیولوژی ورزشی پیشرفته – بیوشیمی و منابولیسم ورزشی	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تعلیمی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برای مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

-۱- اگر میانگین و واریانس تعداد گل‌های لیگ فوتبال ۳ و ۲/۲۵ باشد، ضریب تغییر این بازی‌ها چند درصد است؟

- (۱) ۳۰
- (۲) ۵۰
- (۳) ۷۵
- (۴) ۸۳

-۲- کدام مورد، جزء ویژگی‌های ضریب همبستگی است؟

(۱) همبستگی، رابطه سببی بین دو متغیر را تعیین می‌کند.

(۲) اساس همبستگی در تمامی جوامع مورد بررسی یکسان است.

(۳) همبستگی بین دو متغیر تحت تأثیر میانگین هر یک از این متغیرها است.

(۴) همبستگی بین دو متغیر در یک جامعه ناهمگن بیشتر از همبستگی همان متغیرها در یک جامعه همگن است.

-۳- اگر شیب خط رگرسیون  $y = 1/6x + 2/3$  و میانگین دو متغیر  $x$  و  $y$  به ترتیب برابر ۸ و ۱۵ باشد، معادله خط رگرسیون کدام است؟

- (۱)  $y = 1/6x + 2/3$
- (۲)  $y = 1/6x - 2/3$
- (۳)  $y = 1/6x + 12/8$
- (۴)  $y = 1/6x - 12/8$

-۴- کدام مورد، مهم‌ترین معیار برای انتخاب آزمون‌های پارامتریک و ناپارامتریک است؟

(۱) مقیاس اندازه‌گیری

(۲) تعداد گروه‌های نمونه

(۳) نوع آزمون

-۵- در یک گروه ۳۰ نفره، مجموع نمرات افراد ۲۱۰ و مجموع محدود نمرات آن‌ها برابر با ۲۵۵۰ است. مقدار ضریب تغییرات کلاس چند درصد است؟

- (۱) ۱۱/۶
- (۲) ۱۲/۱۴
- (۳) ۵۱/۲
- (۴) ۸۵/۷

-۶- اگر در یک پژوهش، خطای نوع دوم برابر  $4^{\circ}$  باشد، توان آزمون کدام است؟

- (۱) ۰/۹۶
- (۲) ۰/۹۲
- (۳) ۰/۸۴
- (۴) ۰/۱۶

- ۷ اعداد جدول توزیع فراوانی زیر پس از جمع کلیه اعداد با ۵ و ضرب آنها در ۴ به دست آمده‌اند. میانگین اعداد اصلی کدام است؟
- | X     | ۴۸ | ۴۴ | ۴۰ | ۳۶ | ۳۲ | ۲۸ |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| $f_i$ | ۳  | ۱  | ۱  | ۲  | ۱  | ۲  |
- (۱) ۷/۹ (۲) ۷/۴ (۳) ۴/۷ (۴) ۴/۵
- ۸ در یک آزمون شوت فوتبال ۱۰۰ نفر آزمودنی هر کدام ۲۰ شوت زده‌اند. میانگین خطاهای آزمودنی‌ها برابر با ۶ و واریانس آن برابر  $۰/۲۵$  به دست آمده است. در صورتی که یک آزمودنی دارای نمره خطای ۷ باشد از چند درصد کل آزمودنی‌ها بهتر عمل کرده است؟
- (۱) ۹۷ (۲) ۸۴ (۳) ۱۶ (۴) ۳
- ۹ اگر در ۴۰ داده آماری فراوانی مطلق طبقه‌ی پنجم برابر ۱۰ و فاصله طبقاتی برابر با ۵ باشد، چگالی فراوانی نسبی طبقه پنجم کدام است؟
- (۱)  $۰/۰۵$  (۲)  $۰/۱$  (۳)  $۰/۵$  (۴) ۲
- ۱۰ کدام یک از انواع روایی (Validity)، قدرت تشخیص و تمایز بین گروه‌های مختلف را به محقق نشان می‌دهد؟
- (۱) پیش‌بین (۲) سازه (۳) محتوا (۴) همزمان
- ۱۱ شکل توزیع  $\Phi$  به کدام عامل بستگی دارد؟
- (۱) رابطه میانگین، میانه و نما (۲) اندازه نمونه (۳) میانگین نمونه (۴) واریانس نمونه
- ۱۲ در یک نمونه تصادفی به حجم  $n = 16$  برآورد انحراف معیار  $s = ۹/۰$  است، برآورد خطای معیار میانگین کدام مورد است؟
- (۱)  $۰/۴۴۳$  (۲)  $۰/۵۰۶$  (۳)  $۱/۷۷$  (۴)  $۲/۲۵$
- ۱۳ برای آزمون تفاوت دو میانگین و سه میانگین به ترتیب از کدام آزمون‌های آماری استفاده می‌شود؟
- (۱)  $F$  و  $T$  (۲)  $T$  و  $F$  (۳)  $Z$  و  $F$  (۴)  $Z$  و  $T$
- ۱۴ فرضیه «استفاده از تمرينات هوایی بر میزان درصد چربی بانوان غیرورژشکار تأثیر دارد»، چگونه فرضیه‌ای است؟
- (۱) جهت‌دار (۲) بدون جهت (۳) خلاف (۴) صفر

- ۱۵ به وسیله کدام آزمون، دقیق‌ترین ارزیابی آمادگی هوازی مقدور است؟
- (۱) تست راکپورت      (۲) تست کوپر      (۳) بروس      (۴) پله هاروارد
- ۱۶ کدام آزمون جهت ارزیابی استقامت عضلانی است؟
- (۱) دوی پله      (۲) شنا روی دست      (۳) دوی ۵۴° متر      (۴) ایستادن روی یک پا
- ۱۷ علی در آزمون بارفیکس یک کلاس ۲۰ نفری نتوانست هیچ رکوردي ثبت نماید. اگر رتبه وی ۱۸ باشد، علی با چند نفر دیگر این رتبه را به صورت مشترک کسب کرده است؟
- (۱) ۲      (۲) ۳      (۳) ۴      (۴) ۵
- ۱۸ کدام ضریب تمیز نشان می‌دهد که سؤال مربوطه توانسته است به خوبی آزمون شوندگان قوی و ضعیف را از هم جدا نماید؟
- ۰/۵ (۱)      ۰/۵ (۲)      ۰/۸۵ (۳)      ۱/۲ (۴)
- ۱۹ وزنه برداری که با وزنه ۱۲۰ kg در مسابقات نمره  $T = 60$  را کسب کرده است، در منحنی توزیع طبیعی حدود چند درصد با فردی که نمره  $Z = -1$  را با وزنه ۱۱۰ kg کسب کرده، اختلاف دارد؟
- (۱) ۱۴      (۲) ۳۴      (۳) ۶۸      (۴) ۱۶
- ۲۰ میانگین نمرات یک کلاس ۲۰ نفره برابر با ۱۶ و واریانس نمرات آن‌ها صفر است. اگر یک نفر با نمره ۱۸ به این کلاس اضافه شود، واریانس جدید کدام است؟
- (۱) ۰/۰۹      (۲) ۰/۱۹      (۳) ۰/۴۳      (۴) تغییری نمی‌کند.
- ۲۱ در قارکند نوع SO عضله اسکلتی، کدام ایزوفرم  $\text{Ca}^{2+}-\text{ATP}_{\text{ase}}$  یافت می‌شود؟
- (۱) SERCA<sub>۲b</sub> (۴)      (۲) SERCA<sub>۲</sub> (۳)      (۳) SERCA<sub>۱</sub> (۲)      (۴) SERCA<sub>۲a</sub>
- ۲۲ در شرایط استراحتی، عامل اصلی محدودیت تونیکی در تواتر قلبی طبیعی کدام است؟
- (۱) مهار اساسی فرمان مرکزی      (۲) مهار فعالیت تون سمپاتیکی      (۳) قطع فعالیت سمپاتیکی و تحریک تون پاراسمپاتیکی      (۴) سطح متوسطی از فعالیت تون پاراسمپاتیکی و مقادیر اندکی از فعالیت عملکردی تون سمپاتیکی

# سابت کنکور

## Konkur.in

- ۲۳- در کدام فعالیت ورزشی، دریچه آئورت در یک دوره قلبی، سریع تر بسته می‌شود؟
- (۱) اجرای ۸ تکرار پرس سینه با ۴۰ درصد قدرت با سرعت آهسته و معمول
  - (۲) اجرای ۸ تکرار اسکات با ۸۵ درصد قدرت با سرعت آهسته و معمول
  - (۳) رکاب زدن روی چرخ کار سنج با ۷۵ درصد توان هوایی
  - (۴) دویدن روی نوارگردان با ۶۰ درصد توان هوایی
- ۲۴- هنگام فعالیت ورزشی، عامل اصلی افزایش کار تنفسی افراد سالم‌مند در هر تهیه کدام است؟
- (۱) کاهش فضای بین دندایی
  - (۲) محدودیت جریان بازدمی
  - (۳) کاهش اتساع پذیری دیواره قفسه سینه
  - (۴) کاهش سطح انتشاری حباب‌جذبی - موبرگی
- ۲۵- کدام مورد، دلیل احتمالی کاهش پاسخ تهیه‌ای به فعالیت ورزشی متوسط و سنگین است؟
- (۱) کاهش یون هیدروژن
  - (۲) افزایش یون پتاسیم
  - (۳) افزایش هورمون اپی‌نفرین
  - (۴) افزایش فرمان مرکزی
- ۲۶- افزایش کدام نسبت برای سازگاری‌های هیپوکمپ بر اثر فعالیت ورزشی مناسب‌تر است؟
- (۱) BDNF به FGF - ۲
  - (۲) BDNF به NGF
  - (۳) CGRP به BDNF
- ۲۷- نقطه تلاقی منحنی‌های اسیدهای چرب - کربوهیدرات مصرفی در شدت‌های فراینده تمرینات استقامتی به چه معنا است؟
- (۱) گلوکونتیوزن
  - (۲) تثبیت متابولیسم
  - (۳) اتكاء بیشتر به کربوهیدرات
  - (۴) اتساع چربی
- ۲۸- بین فاصله R - R و تواتر قلبی، چه ارتباطی وجود دارد؟
- (۱) مستقیم غیرخطی
  - (۲) مستقیم خطی
  - (۳) معکوس غیرخطی
  - (۴) معکوس خطی
- ۲۹- هنگام حرکات مقاومتی دایره‌ای نسبت به زمان استراحتی کدام تغییر ایجاد می‌شود؟
- (۱) زمان پُر شدن بطن، کاهش و فشار پُر شدن بطن افزایش می‌یابد.
  - (۲) زمان پُر شدن بطن، افزایش و فشار پُر شدن بطن کمتر می‌شود.
  - (۳) زمان پُر شدن بطن و فشار پُر شدن بطن بیشتر می‌شود.
  - (۴) زمان پُر شدن بطن و فشار پُر شدن بطن کمتر می‌شود.
- ۳۰- هنگام بلندکردن وزنه سنگین در حرکت پرس سینه، کدام اعصاب در عضله سینه‌ای کمترین فعالیت را دارند؟
- (۱) I<sub>a</sub>
  - (۲) II<sub>b</sub>
  - (۳) III
  - (۴) IV
- ۳۱- عامل اصلی وقوع پدیده کولاپس ناشی از فعالیت ورزشی (EAC) و بهترین راهکار مقابله با آن بعد از مسابقات ماراتون و فوق ماراتون بهتر ترتیب کدام است؟
- (۱) آب‌زادایی - مانور ترندلبرگ
  - (۲) کم‌شارخونی وضعیتی - مانور ترندلبرگ
  - (۳) آب‌زادایی - هیدراسیون مجدد هایپرتونیک
- ۳۲- سازگاری استخوانی با فعالیت ورزشی با کدام تغییر همراه است؟
- (۱) کاهش تراکم کلارن و افزایش گلیکوز آمینوگلیکان
  - (۲) افزایش محتوی پروتئوگلیکان‌ها و کاهش بیان ژن اگرکان
  - (۳) افزایش تارهای کلارنی قطره‌ریز و کاهش محتوای آب در استخوان
  - (۴) افزایش چگالی کلارن و بیان ژن گیرنده الگای استروژن در استئوپلاست‌ها

- ۳۳- کاهش کدام پروتئین در عضلات افراد سالم‌مند، نشان‌دهنده سارکوپنیا می‌باشد؟
- (۱) Akt (۲) MURF<sub>۱</sub> (۳) یوبی‌کوئیتین (۴) آتروزین - ۱
- ۳۴- زمانی که تارهای عضلانی از گلیکوژن تخلیه می‌شود، چه اتفاقی در درون سلول رخ می‌دهد؟
- (۱) ذخیره کلسیم شبکه سارکوپلاسمی ناچیز تخلیه می‌شود.  
 (۲) انتشاریون کلسیم درون سلولی به گندی افزایش می‌یابد.  
 (۳) ذخیره کلسیم شبکه سارکوپلاسمی کامل تخلیه می‌شود.  
 (۴) انتشاریون کلسیم درون سلولی به سرعت کاهش می‌یابد.
- ۳۵- براساس نظریه فرمان مرکزی، هنگام فعالیت ورزشی .....
- (۱) مهار پارامپاتیکی قبل از تحریک سمپاتیکی رخ می‌دهد.  
 (۲) تحریک سمپاتیکی قبل از مهار پارامپاتیکی رخ می‌دهد.  
 (۳) آوران محیطی حساس به مواد شیمیایی عامل اصلی پاسخ‌های سریع قلبی تنفسی هستند.  
 (۴) نورون‌های مرکزی حساس به مواد شیمیایی عامل اصلی پاسخ‌های سریع قلبی تنفسی هستند.
- ۳۶- کدام مورد، درست است؟
- (۱) در قلب زمانی که طول سارکومر کوتاه است، حداکثر ظرفیت تولید نیترو افزایش می‌یابد.  
 (۲) در پایان سیستول، طول سارکومرها کوتاه هستند و آرمیدگی در گروه ورزیده بیشتر از افراد بی‌تحرک است.  
 (۳) در حساسیت عنصر انقباضی قلب به فعال شدن ناشی از  $\text{Ca}^{2+}$ ، تمرين تنها باعث تغییر در طول بلند سارکومر می‌شود.  
 (۴) حساسیت عنصر انقباضی میوکارد به فعال شدن ناشی از  $\text{Ca}^{2+}$  در بافت عضله قلب افراد ورزیده در مقایسه با افراد کم تحرک کمتر است.
- ۳۷- مصرف کدام مکمل غذایی، پاسخ هورمون تستوسترون به فعالیت ورزشی مقاومتی را افزایش می‌دهد؟
- (۱) کربوهیدرات (۲) کافئین (۳) اسیدهای آمینه (۴) دی‌پپتید
- ۳۸- کدام مورد درست است؟
- (۱) افزایش دمای بدن، محرك اصلی رهایش AVP هنگام فعالیت ورزشی نیست.  
 (۲) حداکثر تولایی کلیه در غلیظسازی پس از کم آبی ناشی از فعالیت ورزشی کاملاً به افزایش عملکرد  $\Delta\text{VIP}$  وابسته است.  
 (۳) پس از کم آبی ناشی از فعالیت ورزشی، اسمولالیته ادرار تقریباً ۱۵۰۰ تا ۱۴۰۰ میلی - اسمول به ازای هر کیلوگرم آب است.  
 (۴) فعالیت محور رینین - آنژیوتانسیون - آلدوسترون، باز جذب سدیم و سایر املاح را هنگام فعالیت ورزشی کوتاه‌مدت در گرما زیاد می‌کند.
- ۳۹- در کدام حالت، رابطه بین پیش بار و حجم ضربه‌ای بیشتر است؟
- (۱) حالت استراحتی به صورت ایستاده  
 (۲) حالت استراحتی به صورت خوابیده  
 (۳) هنگام دویدن روی نوار گردان  
 (۴) هنگام غوطه‌وری در حوضچه آب گرم
- ۴۰- کدام مورد، درست است؟
- (۱) کارآبی حرکت به انرژی مکانیکی تولیدی هنگام حرکت نسبت به انرژی مکانیکی مورد استفاده در انجام آن حرکت گفته می‌شود.  
 (۲) کارآبی حرکت و اقتصاد حرکت بر روی هم انرژی هزینه‌ای آن حرکت در فعالیت‌های ورزشی پویا است.  
 (۳) کارآبی حرکت، انرژی هزینه‌ای مکانیکی و متابولیکی آن حرکت در مجموعه فعالیت ورزشی است.  
 (۴) اقتصاد حرکت، انرژی هزینه‌ای آن حرکت نسبت به انرژی متابولیکی آن حرکت است.

-۴۱- ترکیب کدام تارها در عضله دو قلوی دوندگان ۸۰۰ متر مناسب‌تر است؟

(۱) ۵۰ درصد FG - ۲۰ درصد SO - ۳۰ درصد FOG

(۲) ۳۰ درصد FG - ۳۰ درصد SO - ۴۰ درصد FOG

(۳) ۲۰ درصد FG - ۳۰ درصد SO - ۵۰ درصد FOG

(۴) ۲۰ درصد SO - ۵۰ درصد FG - ۳۰ درصد FOG

-۴۲- افزایش بیش از حد  $\dot{V}_A$  با کدام رویداد همراه است؟

(۱) هایپرکاپنه (۲) هایپوكسی (۳) ایزوکاپنه (۴) هایپوکسی

-۴۳- نشانه جایگزینی واحدهای حرکتی بزرگ به جای واحدهای حرکتی کوچک‌تر در عضله چهارسران در یک فعالیت زیر بیشینه کدام است؟

(۱) افزایش کارایی عصبی عضلانی (۲) تخلیه گلیکورن واحدهای حرکتی کوچک

(۳) اسیدوز شدید واحدهای حرکتی کوچک (۴) خونرسانی بهتر به عضله چهار سر ران

-۴۴- هنگام فعالیت ورزشی و شرایط کم فشارخونی، تغییر کدام هورمون هیدرومینرالی از راه تأثیر بر گیرندهای هسته هیوپotalاموسی پیرابطنی (PVN) و تضعیف گیرندهای فشاری قلبی باعث افزایش بلندمدت فشارخون ورزشی می‌شود؟

(۱) آنژیونانسین II (۲) رین (۳) AVP (۴) ANP

-۴۵- گزینه صحیح درباره تغییرات قلبی تنفسی هنگام فعالیت ورزشی کدام است؟

(۱) در طی عمل دم، شب فشار ترنسمورال کاهش می‌یابد.

(۲) با افزایش شب فشار ترنسمورال، EDV افزایش می‌یابد.

(۳) با افزایش فشار درون سینه‌ای، حجم ضربه‌ای کاهش می‌یابد.

(۴) هنگام سیستول قلبی، شب فشار ترنسمورال کاهش می‌یابد.

-۴۶- کدام سازوکار باعث افزایش فشار شریانی به‌وسیله بارورفلکس‌های سوخت و سازی هنگام فعالیت ورزشی پویا می‌شود؟

(۱) توانایی عضله اسکلتی در افزایش تزریق (۲) توانایی قلب در افزایش برون‌ده قلبی

(۳) توانایی بدن در افزایش کوتاه‌مدت جریان خون (۴) توانایی قلب در تزریق خون به درون بطن چپ

-۴۷- رابطه حجم - فشار بهنسبت تغییر پیش‌بار .....

(۱) حساس و تغییر پس بار بطنی غیرحساس است. (۲) غیرحساس و تغییر پس بار بطنی حساس است.

(۳) و پس بار بطنی غیرحساس است. (۴) و پس بار بطنی حساس است.

-۴۸- میزان  $pH$  عضله چهار سر رانی در کدام وضعیت انقباضی بیشتر است؟

(۱) بالا و پایین آوردن متواالی بازوی پرس با با ۴۰ کیلوگرم مقاومت (۵ حرکت ۴ ثانیه‌ای)

(۲) نگه داشتن بازوی دستگاه جلو پا با ۴۰ کیلوگرم مقاومت در وضعیت پا صاف (به مدت ۲۰

(۳) بالا آوردن بازوی دستگاه جلو پا با ۴۰ کیلوگرم مقاومت (۱۰ حرکت ۲ ثانیه‌ای با ۵ ثانیه استراحت)

(۴) پایین آوردن بازوی دستگاه جلو پا با ۴۰ کیلوگرم مقاومت (۱۰ حرکت ۲ ثانیه‌ای با ۵ ثانیه استراحت)

-۴۹- هنگام فعالیت ورزشی، کدام عامل برای افزایش کارآبی مکانیکی  $V_T$  و  $F_R$  ضروری است؟

(۱) کاهش حجم قفسه سینه‌ای و جداره شکم در کل فعالیت

(۲) افزایش برون‌داد نیترو و سرعت کوتاه‌شدگی عضلات پمپی

(۳) قرار گرفتن تارهای عضلات تنفسی در طول نزدیک به طول تعادل

(۴) قرار گرفتن تارهای عضلات تنفسی در طول نزدیک به طول کشیدگی

-۵۰- زیادترین تعداد پیوستگاه‌های شکافی در کدام عضله یک ورزشکار ورزیده دیده می‌شود؟

(۱) اسکلتی نعلی (۲) قلب (۳) صاف تک واحدی (۴) صاف چند واحدی

- ۵۱- با فرض هزینه شدن ۱۰ ملکول گلوکز هنگام یک فعالیت ورزشی، سهم وزن اتمی اکسیژن در کل وزن ملکولی ۱۰ ملکول گلوکز کدام است؟
- (۱) ۱۲۰
  - (۲) ۷۲۰
  - (۳) ۹۶۰
  - (۴) ۱۸۰۰
- ۵۲- کدام عامل ارتباط منبی با ظرفیت اکسایشی عضله دارد؟
- (۱) فعالیت آنزیم مالات دهیدروژناز
  - (۲) فعالیت آنزیم لاکات دهیدروژناز
  - (۳) نسبت حجم شبکه سارکوپلاسمی به حجم میتوکندری
  - (۴) نسبت سطح مقطع عضله به مساحت موبرگ خونی عضله
- ۵۳- هنگام فعالیت ورزشی، احتمال سوختن کدام نوع چربی بیشتر است؟
- (۱) اشباع فرد کربن
  - (۲) اشباع زوج کربن
  - (۳) غیراشباع تکی
  - (۴) غیراشباع چندگانه
- ۵۴- فعالیت‌های ورزشی نوعاً ترشح GH را زیاد می‌کند، پیامد آن بهویژه در عضله اسکلتی کدام است؟
- (۱) تحريك سنتز کلارن، افزایش سنتز آکتین به جای افزایش سنتز میوزین
  - (۲) غیرفعال کردن سنتز کلارن، افزایش بافت همبند و افزایش پروتئین آکتین
  - (۳) تحريك سنتز کلارن، افزایش بافت همبند به جای سنتز پروتئین‌های آکتین و میوزین
  - (۴) غیرفعال کردن سنتز کلارن، کاهش بافت همبند به جای افزایش سنتز پروتئین میوزین
- ۵۵- کدام فعالیت ورزشی با مصرف ۴۵ گرم چربی مطابقت دارد؟
- (۱) یک مسابقه راهپیمایی ۱۰ کیلومتر حدود ۵۰ دقیقه با شدت ۷ کیلوکالری در دقیقه
  - (۲) یک مسابقه فوتbal رسمی با شدت ۱۰ کیلوکالری در دقیقه
  - (۳) یک مسابقه گشتی رسمی با شدت ۱۲ کیلوکالری در دقیقه
  - (۴) ۲۰ دقیقه دویدن با شدت ۸ کیلوکالری در دقیقه
- ۵۶- در یک مخزن شارژ انرژی ورزشکار، ADP از کدام ماکرو ملکول و عامل بازی آن به کربن کدام ملکول می‌بیوندد؟
- (۱) نوکلئوتید - کربن شماره ۱ قند فروکوتوز
  - (۲) نوکلئوتید - کربن شماره ۱ قند ریبوز
  - (۳) نوکلئوتید - کربن شماره ۱ قند گلوکز
  - (۴) پروتئین - کربن شماره ۵ قند ریبوز
- ۵۷- هنگام فعالیت ورزشی، کدام عامل نقش اصلی را در افزایش فوری فعالیت PDH ایفا می‌کند؟
- (۱) تغییر استیل کوا به کوا
  - (۲) ADP به ATP تغییر
  - (۳) NADH به NAD تغییر
- ۵۸- در رابطه با پیک‌های ثانویه CAMP، IP<sub>۳</sub><sup>۲+</sup> و DAG، Ca<sup>۲+</sup>، کدام مورد درست است؟
- (۱) در تولید پیک ثانویه DAG، آدنیلات سیکلаз، باعث تولید پیک می‌شود.
  - (۲) در فرایند تولید Ca<sup>۲+</sup>، CAMP به عنوان یک کوفاکتور، آنزیم را فعال می‌کند.
  - (۳) در فرایند تولید CAMP و DAG، دی‌آسیل گلیسرول، پروتئین کیناز را فعال می‌کند.
  - (۴) در فرایند تولید IP<sub>۳</sub><sup>۲+</sup> و Ca<sup>۲+</sup>، آدنیلات سیکلаз، اینوزیتول تری فسفات را فعال می‌کند.

- ۵۹- کدام عامل نقش اساسی را در تنظیم کانال رهایش یون کلسیم شبکه سارکوپلاسمی دارد؟
- (۱) ریانودین
  - (۲) کالمودولین
  - (۳) جانکتوفیلین ۱ و ۲
  - (۴) JEP-۴۵
- ۶۰- کدام عملکرد متابولیکی با سوماتواستاتین ارتباط دارد؟
- (۱) افزایش مسیر سنتز گلیکوزن در عضله و کبد
  - (۲) افزایش لیپولیز
  - (۳) افزایش کارایی گوارشی
  - (۴) افزایش انسولین
- ۶۱- کدام مورد، درست است؟
- (۱) هنگام فعالیت ورزشی شدید، FFA در بافت چربی افزایش و ورود آن به درون جریان خون تسهیل می‌شود.
  - (۲) در اثر فعالیت ورزشی خیلی شدید، فعالیت پاراسمیاتیکی و افزایش ورود FFA به درون خون تسهیل می‌شود.
  - (۳) در اثر فعالیت ورزشی شدید، کاتکولامین‌ها با تأثیر بر آنزیم LPL، ورود LDL به بافت چربی را زیاد می‌کند.
  - (۴) هنگام فعالیت ورزشی شدید، با افزایش فعالیت سمپاتیکی، ورود FFA به درون جریان خون تا حد زیادی افزایش می‌باشد.
- ۶۲- در بافت چربی، اولین مرحله هیدرولیز تری گلیسرید را چه آنزیمی انجام می‌دهد؟
- (۱) لیپوپروتئین لیپاز
  - (۲) دستوتین
  - (۳) لیپاز حساس به هورمون
  - (۴) گلیسرول فسفات اسیل ترانسفراز
- ۶۳- ورزشکاری ۷۰ کیلوگرمی بر اثر یک دوره تمرین مقاومتی، تقریباً ۸ کیلوگرم به عضلات اسکلتی خود می‌افزاید، اکنون میزان پروتئین‌های عضلانی وی به چند کیلوگرم می‌رسد؟
- (۱) ۱/۶
  - (۲) ۵/۶
  - (۳) ۷/۲
  - (۴) ۲۸
- ۶۴- کدام عامل با تنظیم گلیکوزن، ارتباطی کاملاً صحیح دارد؟
- (۱) در عضله، فعالیت آنزیم گلوكوکنیاز نقش مهم‌تری از انتقال گلوكز به عهده دارد.
  - (۲) در عضله، فعالیت آنزیم هگزوکنیاز نقش مهم‌تری از انتقال گلوكز به عهده دارد.
  - (۳) در کبد، فعالیت آنزیم هگزوکنیاز نقش مهم‌تری از انتقال گلوكز به عهده دارد.
  - (۴) در کبد، فعالیت آنزیم گلوكوکنیاز نقش مهم‌تری از انتقال گلوكز به عهده دارد.
- ۶۵- در فعالیت‌های ورزشی انفجاری، کدام واکنش به ورزشکار سرعتی کمک می‌کند تا شارژ انرژی خود را به تعادل نزدیک تر کند؟
- $$\text{ATP} \rightarrow \text{ADP} + \text{Pi}, \quad \text{ATP} \rightarrow \text{AMP} + 2\text{Pi} \quad (۲)$$
- $$\text{ADP} + \text{ADP} \rightarrow \text{ATP} + \text{AMP} \quad (۱)$$
- $$\text{ADP} \rightarrow \text{AMP} + \text{Pi} + \text{H}^+ + (-31\text{kJ}) \quad (۴)$$
- $$\text{ATP} \rightarrow \text{ADP} + \text{Pi} + \text{H}^+ + (-31\text{kJ}) \quad (۳)$$
- ۶۶- کدام مورد، وجه تمايز لیپولیز ناشی از HSL بافت عضلانی در مقایسه با بافت چربی است؟
- (۱) عدم حضور پری لیپین
  - (۲) فسفریله نشدن HSI
  - (۳) عدم تأثیرپذیری از کاتکولامین‌ها
- ۶۷- ورزشکاری در فرایند واکنش‌های آنابلروسیس، اسکلت کربنی کدام اسید آمینه‌هایش را از راه اگزالواستات وارد چرخه کربس می‌کند؟
- (۱) آسپارتات و BCAAs
  - (۲) ترnonین و آسپارتات
  - (۳) آسپارژین و فنیلalanین
  - (۴) آسپارژین و آسپارتات

- ۶۸- هنگام دویدن در سرایسیبی، کدام یک از مسیرهای تجزیه پروتئین، سریع‌تر فعال می‌شود؟
- (۱) مسیر کاسپاری
  - (۲) سیستم ایزوژومی
  - (۳) دستگاه کالپاینی
  - (۴) مسیر بوبی کوئیتین - پروتئوزوم
- ۶۹- هنگام فعالیت ورزشی تداومی، کدام ترکیب‌ها به عنوان پذیرنده پروتون عمل می‌کند؟
- $$\text{HCO}_3^- \text{ و } \text{OH}^- \quad (۲)$$
- $$\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2^- \text{ و } \text{HCO}_3^- \quad (۴)$$
- $$\text{HCl} \text{ و } \text{H}_2\text{CO}_3 \quad (۱)$$
- $$\text{OH}^- \text{ و } \text{HCl} \quad (۳)$$
- ۷۰- در فعالیت‌های ورزشی ۶۰ تا ۹۰ دقیقه‌ای، مصرف دهان‌شویه‌های کربوهیدراتی چه پیامدی دارد؟
- (۱) بهبود عملکرد از راه احساس گلوکز خوراکی
  - (۲) عدم بهبود عملکرد به دلیل تخلیه نشدن گلیکوزن عضلانی
  - (۳) عدم بهبود عملکرد به دلیل عدم تأثیر بر غلظت گلوکز خون
  - (۴) بهبود عملکرد از راه صرفه‌جویی در مصرف گلیکوزن عضلانی
- ۷۱- فرمول زیر، کدام وضعیت را هنگام فعالیت ورزشی توضیح می‌دهد؟
- $$\text{CL}^- - \text{H}^+ + \text{Na}^+ \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{Na}^+ \text{CL}^- + \text{H}_2\text{CO}_3$$
- (۱) کاهش لاتکتات تولیدی، دفع پروتون از خون، پیوند آن با بی‌کربنات
  - (۲) افزایش تولید لاتکتات، دفع پروتون از سلول عضلانی، پیوند آن با بی‌کربنات
  - (۳) افزایش لاتکتات تولیدی، ورود پروتون به سلول عضلانی، تولید اسید‌کربنیک
  - (۴) افزایش رهایش  $\text{H}^+$  از ATP، دفع پروتون از سلول، و تولید اسید‌کربنیک
- ۷۲- در تجزیه AMP، کدام فرآورده غیر قابل برگشت است و از عضله به کبد منتقل می‌شود؟
- (۱) هیپوگراتین
  - (۲) آدنوزین
  - (۳) IMP
  - (۴) اینوزین
- ۷۳- در کدام مرحله چرخه انتقال الکترونی، ATP تولید می‌شود؟
- (۱) عبور  $\text{H}^+$  از سیتوکروم C
  - (۲) عبور الکترون از سیتوکروم
  - (۳) عبور الکترون از کمپلکس F
  - (۴) عبور  $\text{H}^+$  از کمپلکس F
- ۷۴- کدام جمله، درست است؟
- (۱) با افزایش شدت فعالیت ورزشی، عدم تغییر کسر اکسیژن، انکا به گلیکولیز اکسایشی در بازسازی ATP را زیاد می‌کند.
  - (۲) کسر اکسیژن و بازسازی ATP با افزایش شدت فعالیت ورزشی صرفاً با سوخت و ساز اکسایشی افزایش می‌یابد.
  - (۳) با افزایش شدت فعالیت ورزشی، کسر اکسیژن افزایش و انکا به PC و گلیکولیز برای بازسازی ATP زیادتر می‌شود.
  - (۴) با افزایش شدت فعالیت ورزشی، کسر اکسیژن کاهش و انکا به کراتین فسفات و گلیکولیز برای بازسازی ATP افزایش می‌یابد.
- ۷۵- کدام تولید، مهم‌ترین نقش چرخه TCA هنگام فعالیت ورزشی است؟
- (۱) GTP
  - (۲) ATP
  - (۳)  $\text{CO}_2$
  - (۴) انتقال‌دهنده‌های الکترون
- ۷۶- میلی‌مول ATP به‌ازای هر کیلوگرم وزن خشک عضله در ثانیه، در کدام دستگاه تولید انرژی زیادترین است؟
- (۱) گلیکولیز و بی‌هواری با هم
  - (۲) فسفات و گلیکولیز در کنار هم
  - (۳) فسفات و گلیکولیز در همکاری با دستگاه هوایی
  - (۴) گلیکولیز به اضافه دستگاه هوایی

- ۷۷- هنگام فعالیت ورزشی، کدام ترکیب چربی نقش کمتری در تولید انرژی دارد؟  
 ۱) TG پلاسما  
 ۲) TG کبد  
 ۳) ذخیره TG عضله  
 ۴) ذخیره TG بافت چربی
- ۷۸- هنگام فعالیتهای ورزشی شدید و طولانی مدت، کدام منابع پروتئینی برای تولید انرژی بیشتر استفاده می‌شود؟  
 ۱) پروتئین رژیم غذایی  
 ۲) پروتئین کبدی  
 ۳) ذخایر پروتئین خون
- ۷۹- اجسام کتونی هنگامی جایگزین گلوکز در سوبستراها متابولیکی می‌شوند که .....  
 ۱) از رژیم غذایی پر چربی بهره گیرد.  
 ۲) ورزشکار از رژیم غذایی کم پروتئین بخورد.  
 ۳) از رژیم غذایی فاقد ویتامین کافی استفاده کند.  
 ۴) از رژیم غذایی کم کربوهیدرات و پر پروتئین استفاده کند.
- ۸۰- نسبت ATP به O یک ملکول گلوکز و یک ملکول اسید پالمیتیک به ترتیب کدام است؟  
 ۱) ۲/۳ و ۲/۷  
 ۲) ۲/۷ و ۲/۳  
 ۳) ۴/۶ و ۲/۳  
 ۴) برابر

# سایت کنکور

## Konkur.in



سایت کنکور

**Konkur.in**