

مجموعه سؤالات دکتری

علوم ورزشی - فیزیولوژی ورزشی ۱۴۰۰

• درس عمومی (زبان انگلیسی)

• دروس تخصصی

**PART A: Grammar**

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then, mark the correct choice on your answer sheet.

1- You can skip around within a section, so answer the questions that are easiest for you, the more difficult questions for the end.

- 1) by saving 2) saving 3) it saves 4) save

2- While Marion Park is still the largest park, it is no longer as popular as

- 1) it was once 2) once was 3) once was it 4) was once

3- Coffee seems to be one of the world's biggest and most enduring passions, as coffee houses continue to pop up on every corner, beans from multiple exotic and sometimes completely unfamiliar locations.

- 1) each one sports 2) sporting each one
3) each one sporting 4) in each one of which it sports

4- of metal, this mechanism is approximately the size of a shoebox.

- 1) To be made 2) Having made 3) Made 4) Been made

5- The process by which a hostile or unsuitable environment is transformed into is called terraforming.

- 1) sustaining one that human life 2) one that can sustain human life
3) that of one to sustain human's life 4) that one is sustained by humans' life

6- In the case of humans, when a person becomes infected and the resistant bacteria set up home in the gut, the sufferer has two choices:

- 1) you should look for help or stay at home 2) whether look for help or stay at home
3) looking for help or stay at home 4) look for help or stay at home

7- Regularly taking part in a demanding and potentially dangerous activity leads to enhanced physical conditioning, speed of thought and reaction time.

- 1) which improve 2) which it improves
3) as well as improved 4) in addition to improve

8- In 1900, this area had a combination of residential and industrial features, but by 1935 the industrial features

- 1) had disappeared 2) would disappear 3) to have disappeared 4) was disappearing

PART B: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then, mark the correct choice on your answer sheet.

9- The of a second row of houses on Bayley Street and the removal of the railway line made room for a spacious park and children's play area.

- 1) deficiency 2) demarcation 3) deterrence 4) demolition

10- The coach knows the sport inside out, and we treat her with the respect she

- 1) exposes 2) deserves 3) diffuses 4) reminds



11- The virus remains in nerve tissue until activated.

- 1) innate 2) harmful 3) dormant 4) diverse

12- In order to cut costs, my boss has asked me to eliminate all positions that are not to day-to-day operations.

- 1) indispensable 2) indeterminate 3) incompatible 4) indiscriminate

13- In Hank's family, the genetic factors of must be strong because most of the members live to be over ninety years of age.

- 1) prosperity 2) longevity 3) perception 4) anticipation

14- The amount of air coming from the vents is and not nearly enough to cool the room.

- 1) exceptional 2) terrestrial 3) momentous 4) negligible

15- The cup warmer will allow your beverage to its temperature for at least an hour.

- 1) retain 2) reverse 3) rotate 4) regress

16- Glenn's lack of of the guitar is what caused his audience to leave the recital during the intermission.

- 1) impact 2) reception 3) mastery 4) performance

17- The newspaper's crossword puzzles are definitely, although they get harder as the week goes on, and Saturday's puzzle is a real brainteaser.

- 1) flexible 2) soluble 3) tangible 4) demanding

18- It is rumored that dogs have a great for cats, yet Lois's two dogs and three cats get along famously.

- 1) compromise 2) antipathy 3) consequence 4) hesitation

19- Given how hot it had been all day, someone was bound to the idea of going swimming.

- 1) provoke 2) apply 3) confirm 4) broach

20- Because the scientist knew his solution was not evident, he tried to offer his investors a alternative so they would continue to fund his research.

- 1) derivative 2) plausible 3) customary 4) puzzling

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best answers each question. Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

The most basic definition of work is "energy and effort expended in performance of a task." Essentially, all jobs and tasks require you to spend energy and effort in some form, be it physical or mental. But even at this crude and simple level, work has an appreciable effect on the brain that can, and probably does, make us happier. Copious evidence shows the more physically active you are, the better your brain works. Makes sense; the brain, a biological organ, needs energy and nutrients (more than other organs). Increased physical activity strengthens and improves the heart, reduces fat and cholesterol, speeds up metabolism, all of which improves the supply of blood and nutrients to the brain, increasing its ability to do ... anything, really.

Physical activity seems to have an even more "direct" effect on the brain, by increasing output of Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF, a protein that stimulates growth and production of new brain cells. This could explain the many reported neurological benefits of physical activity, such as enhancing learning ability and memory, increased hippocampal volume and higher levels of gray matter throughout the brain. Studies also suggest that children who engage in more physical, sporting activity often do better on academic tests.

بخش اول: دستور زبان

در سؤالات زیر، از بین گزینه‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) پاسخی را انتخاب کنید که به بهترین نحو جای خالی را پر کند. آنگاه پاسخ‌تان را روی پاسخنامه علامت بزنید.

۱- گزینه «۲» می‌توانید بدون پرداختن به بعضی از سؤالات از آنها رد شوید. بنابراین با سؤالات آسان‌تر شروع کنید و سؤالات سخت‌تر را برای آخر بگذارید. توضیح: در این تست ترکیب دو جمله‌واره مستقل (independent clause) زیر که از نوع جمله‌ی امری هستند، مد نظر است.

Answer the questions that are easiest for you.
Save the more difficult questions for the end.

می‌توانیم این دو جمله‌واره را با حرف ربط and به صورت زیر به هم وصل کنیم:

... answer the questions that are easiest for you, and save the more difficult questions for the end.

پس تا الان گزینه‌ی (۴) رد می‌شود چون باید به صورت and save باشد. گزینه‌ی (۱) به خاطر کامای قبل از جای خالی کنار می‌رود. (به عنوان یک قانون کلی، هیچ وقت بعد از کاما گزینه‌هایی را که با by یا to شروع می‌شوند، انتخاب نکنید). گزینه‌ی (۳) هم زمانی ارزش بررسی کردن دارد که کاما، به صورت نقطه و it به صورت It باشد. اما می‌رسیم به دلیل صحیح بودن گزینه‌ی (۲). می‌توانیم در جمله بالا کلمه and را حذف کنیم ولی باید ing را به فعل save اضافه کنیم: (شبیه به این تست توی مبحث وجه وصفی زیاد داریم)

... answer the questions that are easiest for you, **saving** the more difficult questions for the end.

۲- گزینه «۱» با اینکه پارک ماریون همچنان بزرگ‌ترین پارک می‌باشد، دیگر محبوبیت گذشته را ندارد.

توضیح: در این تست قصد داریم محبوبیت کنونی پارک ماریون را با محبوبیت آن در گذشته مقایسه کنیم. بنابراین جای خالی باید با یکی از موارد زیر پر شود:

While Marion Park is still the largest park, **it is** no longer as popular as **it was once**.

While Marion Park is still the largest park, it is no longer as popular as **it once was**.

While Marion Park is still the largest park, it is no longer as popular as **was it once**.

همچنین چون بعد و قبل از ترکیب as ... as به ساختار موازی نیاز داریم، فقط گزینه‌ی ۱ صحیح است.

۳- گزینه «۳» به نظر می‌رسد قهوه یکی از مهمترین و ماندگارترین علایق جهان است چون کافی‌شاپ‌ها در تمام نقاط شهر به چشم می‌خورند و هر یک قهوه را از چندین محل نااشنا و عجیب می‌آورند.

توضیح: گزینه (۴) به راحتی رد می‌شود چون مثال بارزی از حشو است. در گزینه‌ی (۲)، each one beans ترکیب نادرستی است چون بعد از one باید اسم مفرد bean بیاید.

در این تست اساساً ترکیب و تلفیق دو جمله با فاعل غیریکسان مدنظر است. در نتیجه در جای خالی ابتدا باید فاعل و سپس فعل ing بیاید. حتی می‌توان در این مورد کلمه one را حذف کرد و یا قبل از each حرف with آورد. یعنی به صورت زیر:

...as coffee houses continue to pop up on every corner, **(with) each (one) sporting** beans

مثال بیشتر:

Passengers traveled in a variety of stagecoaches, the best of which had four benches, **each holding** three persons.

۴- گزینه «۳» این دستگاه از فلز ساخته شده و تقریباً به اندازه یک جعبه کفش است.

توضیح: در مبحث کوتاه کردن گزاره‌های وصفی و بدل، شبیه به این تست به وفور آورده‌ایم. در واقع این تست در ابتدا به صورت زیر بوده:

This mechanism, **which is made of metal**, is approximately the size of a shoebox.

اکنون می‌توانیم با حذف which یک عبارت وصفی بسازیم:

This mechanism, **made of metal**, is approximately the size of a shoebox.

عبارت وصفی بالا را می‌توانیم به قبل فاعل ببریم:

Made of metal, this mechanism is approximately the size of a shoebox.

۵- گزینه «۲» در پروسه‌ی زمین‌سازی، یک محیط خشن و نامناسب به محیطی زیست‌پذیر تبدیل می‌شود.

توضیح: در گزینه‌ی (۳)، عبارت that of one نادرست است. در صورت سوال، دو تا فعل می‌بینیم. یکی فعل transform که فعل گزاره وصفی است و دیگری فعل call که فعل اصلی صورت سوال است. با این حساب می‌توانیم گزینه (۴) را هم حذف کنیم چون is sustained به عنوان فعل اصلی به کار رفته؛ در حالی که می‌دانیم هر جمله باید فقط و فقط یک فعل اصلی داشته باشد. و نهایتاً گزینه (۱) جمله را ناقص می‌کند.

۶- گزینه «۴» زمانی که شخصی دارای عفونت باشد و باکتری مقاوم در شکم او خانه کند، تنها دو راه پیش روی خود دارد: یا در خانه بماند و یا اینکه از دیگران کمک بگیرد.

توضیح: اساساً در زبان انگلیسی choice یا حق انتخاب را با or نشان می‌دهند یا با either ... or نه با whether ... or (چه ... چه). دوماً چون قبل از جای خالی از دو نقطه استفاده شده، دیگر نیازی به کاربرد whether نیست (علت نادرست بودن گزینه ۲). همچنین وقتی دو ساختار با حرف ربط همپایه‌ساز Or به هم وصل می‌شوند، باید ساختار موازی رعایت شود اما در گزینه (۳)، looking با stay موازی نیست. گزینه (۱) هم به این دلیل نادرست است که you ضمیر مناسبی برای اسم a person نیست. در واقع گزینه (۱) در صورتی صحیح است که به جای you از he/she استفاده شود.

۷- گزینه «۳» شرکت کردن در یک فعالیت سخت و به‌طور بالقوه خطرناک باعث بهبود شرایط فیزیکی بدن و بهبود سرعت تفکر و واکنش انسان می‌شود. توضیح: گزینه ۴) به این دلیل رد می‌شود که بعد از in addition to اگر قرار باشد فعل بیاید، باید به صورت اسم جراند (فعل ing) باشد، یعنی improving. گزینه ۲) نمونه بارزی از حشو است چون which و it را با هم به کار برده. گزینه (۱) هم نادرست است چون باید به صورت which improves باشد. گزینه (۳) کاملاً صحیح است که در اینجا قبل as well as (علاوه بر، و) عبارت enhanced physical conditioning را داریم که با improved speed of thought می‌تواند جفت خوبی بسازد.

۸- گزینه «۱» این منطقه در سال ۱۹۰۰ دارای ساختمان‌های مسکونی و صنعتی بود، اما در سال ۱۹۳۵ دیگر یک منطقه صنعتی به شمار نمی‌آمد. توضیح: به خاطر کاربرد but در صورت سؤال، به فعل نیاز داریم نه مصدر با to (رد گزینه ۳). همچنین industrial features به فعل were نیاز دارد نه was (رد گزینه ۴). نهایتاً اینکه چون نویسنده از واقعیتی صورت گرفته خبر دارد، نیازی به ساختار آینده در گذشته نیست (رد گزینه ۲).

بخش دوم: واژگان

دستورالعمل: در سؤالات زیر، از بین گزینه‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) پاسخی را انتخاب کنید که به بهترین نحو جای خالی را پر کند. آنگاه پاسخ‌تان را روی پاسخنامه علامت بزنید.

۹- گزینه «۴» تخریب خانه‌های ردیف دوم در خیابان پبلی و انتقال خط راه‌آهن، فضای مناسبی را برای ساخت پارک و شهرسازی فراهم کرد. (۱) نقص، کمبود (۲) علامت‌گذاری، تعیین مرز (۳) منع، بازداری (۴) تخریب

۱۰- گزینه «۲» مربی معلومات زیادی از آن رشته‌ی ورزشی دارد و ما طوری به او احترام می‌گذاریم که شایسته آن باشد. (۱) افشا کردن (۲) شایسته بودن (۳) پخش کردن، پراکندن (۴) به یاد آوردن، یادآوری کردن

۱۱- گزینه «۳» این ویروس تا زمان فعال شدن، در بافت‌های عصبی غیرفعال باقی می‌ماند. (۱) ذاتی، درونی (۲) مضر، زیان‌بار (۳) خاموش، نهفته، غیرفعال (۴) گوناگون

۱۲- گزینه «۱» رئیس شرکت از من خواسته برای کاهش هزینه‌ها، عناوین شغلی غیر ضروری را حذف کنم. (۱) ضروری، جدایی‌ناپذیر (۲) نامعلوم، تعیین نشده (۳) ناسازگار، نامناسب (۴) خالی از تبعیض، آشفته، بی‌ملاحظه

۱۳- گزینه «۲» فاکتورهای ژنتیکی طول عمر در خانواده هانک قوی هستند زیرا اکثر اعضای خانواده او بیش از نود سال عمر می‌کنند. (۱) موفقیت، شکوفایی (۲) طول عمر، عمر طولانی (۳) آگاهی، ادراک (۴) پیش‌بینی، انتظار

۱۴- گزینه «۴» میزان هوای خروجی از دریچه بسیار ناچیز بوده و برای خنک کردن اتاق کافی نیست. (۱) استثنائی، فوق‌العاده (۲) دنیوی (۳) مهم، خطیر (۴) ناچیز، جزئی

۱۵- گزینه «۱» دستگاه گرم‌کن فنجان باعث می‌شود که نوشیدنی شما حداقل یک ساعت دمای خود را حفظ کند. (۱) حفظ کردن (۲) وارونه کردن (۳) چرخاندن، چرخیدن (۴) پس‌روی کردن

۱۶- گزینه «۳» حصار در زمان تنفس (فاصله بین دو اجرا)، به علت تسلط پایین گن به گیتار، اجرای تکنوازی او را ترک کردند. (۱) تأثیر، برخورد (۲) پذیرش، قبول (۳) خبرگی، تسلط (۴) اجرا، عملکرد

۱۷- گزینه «۲» جدول‌های این روزنامه قطعاً قابل حل هستند، هر چند هر چه به آخر هفته نزدیک‌تر می‌شویم، پیچیدگی جدول‌ها بیشتر شده طوری که جدول روز شنبه بسیار دشوار می‌باشد.

(۱) منقطع (۲) قابل حل، حل‌شدنی (۳) ملموس (۴) سخت، دشوار

سؤالات علوم ورزشی - فیزیولوژی ورزشی

آمار، سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی

- ۱- اگر مجذور تفاوت رتبه‌های دانشجویان دکتری فیزیولوژی در دو درس صفر باشد، ضریب همبستگی بین دو درس چقدر می‌شود؟
 (۱) صفر
 (۲) $0/50$
 (۳) ۱
 (۴) بستگی به تعداد دانشجویان دارد.
- ۲- در چه شرایطی شباهت توزیع طبیعی با توزیع‌های t به حداقل می‌رسد؟
 (۱) هر چقدر تعداد نمونه کمتر شود.
 (۲) هر چقدر تعداد نمونه بیشتر شود.
 (۳) هر چقدر درجه آزادی بیشتر شود.
 (۴) هر چقدر سطح اطمینان کمتر شود.
- ۳- خطای استاندارد میانگین یک گروه ۲۵ نفره با انحراف استاندارد ۸ چقدر می‌شود؟
 (۱) ۵
 (۲) $1/6$
 (۳) $0/625$
 (۴) $0/32$
- ۴- کرانه بالا و پایین $34/5 - 35/5$ کدام است؟
 (۱) $34 - 36$
 (۲) $33/5 - 36/5$
 (۳) $34/4 - 35/6$
 (۴) $34/45 - 35/55$
- ۵- اگر پژوهشگری بخواهد بداند چند نمره پایین‌تر از هر طبقه وجود دارد، استفاده از کدام نمودار توصیه می‌شود؟
 (۱) ستونی
 (۲) دایره‌ای
 (۳) اوجایو
 (۴) چندضلعی
- ۶- در روایی «همگرا» و «واگرا»، به ترتیب، کدام نوع همبستگی بین آزمون‌ها شرط اساسی است؟
 (۱) پایین - بالا
 (۲) بالا - بالا
 (۳) پایین - پایین
 (۴) بالا - پایین
- ۷- اگر میانگین رکورد دوی سرعت ۱۰ و واریانس ۱۶ باشد. در صورتی که نمره فرد ۶ باشد،
 (۱) رکورد فرد از ۹۹ درصد افراد بهتر است.
 (۲) رکورد فرد از ۸۴ درصد باقی گروه بهتر است.
 (۳) رکورد فرد از ۶۴ درصد باقی گروه بهتر است.
 (۴) رکورد فرد از ۸۵ درصد باقی گروه بدتر است.
- ۸- کدام آزمون برای سنجش استقامت هوازی نیست؟
 (۱) پله چستر
 (۲) پله هاروارد
 (۳) پله کوپین
 (۴) پله مارگاریا کالامن
- ۹- آزمون بوری، برای سنجش کدام فاکتور استفاده می‌شود؟
 (۱) انعطاف‌پذیری عمومی بدن
 (۲) چابکی عمومی بدن
 (۳) تعادل ایستا
 (۴) تعادل پویا
- ۱۰- میانگین رکورد شنا در یک گروه ۱۵ نفره برابر با ۱۲ و واریانس آن ۹ است، چنانچه به رکورد هر نفر ۳ ثانیه اضافه کنیم، ضریب پراکندگی نمرات چند خواهد شد؟
 (۱) ۲۰ درصد
 (۲) ۵۰ درصد
 (۳) ۷۵ درصد
 (۴) ۱۰۰ درصد
- ۱۱- اگر دامنه تغییرات بین میانه و کوچک‌ترین نمره یک توزیع طبیعی برابر ۶ باشد، دامنه تغییرات کل توزیع چند است؟
 (۱) ۱۳
 (۲) ۱۲
 (۳) ۱۱
 (۴) $10/5$
- ۱۲- به منظور بررسی رضایتمندی از عملکرد یک فدراسیون ورزشی با دو گزینه (رضایت و عدم رضایت)، از کدام آزمون آماری استفاده می‌شود؟
 (۱) ویلکاکسون
 (۲) مجذور کای
 (۳) یو من ویتنی
 (۴) کروسکال والیس
- ۱۳- اگر اعداد ۶، ۲۹، ۶، ۸، ۹، ۷، ۶، ۱۰، ۸، ۳۱، ۷، میانگین ساعات فعالیت ورزشی گروهی از دانشجویان در ماه باشد، به ترتیب کدام معیار گرایش به مرکز و کدام معیار پراکندگی برای توصیف داده‌های فوق، مناسب‌تر است؟
 (۱) نما - انحراف معیار
 (۲) میانه - واریانس
 (۳) میانگین - دامنه تغییرات
 (۴) میانه - دامنه میان‌چارکی
- ۱۴- کدام آزمون، براساس رابطه مستقیم بین افزایش تدریجی ضربان قلب و شدت تمرین بنا شده است؟
 (۱) فوستر
 (۲) وینگیت
 (۳) نلسون
 (۴) گالافر - بروآ
- ۱۵- نماینده ایران در مسابقات پرتاب نیزه با ثبت رکورد ۸۹ متر، نمره Z برابر ۲ را کسب کرده است. اگر میانگین رکوردها ۸۸ متر باشد، واریانس رکوردها چقدر است؟
 (۱) $0/25$
 (۲) $0/50$
 (۳) ۱
 (۴) ۲

۱۶- اگر نمره Z یک نماینده ایران در مسابقات جهانی وزنه‌برداری، برابر با صفر و نمره T نماینده دیگری ۴۰ باشد، فاصله این دو، حدود چند درصد است؟
(۱) ۲ (۲) ۱۶ (۳) ۳۴ (۴) ۶۸

۱۷- در صورتی که بخواهیم رکوردهای ۱۰۰ متر بازی‌های آسیایی در محدود زمانی ۱/۱۰ تا ۱۱ ثانیه را با فاصله ۱/۰ طبقه‌بندی کنیم، چند طبقه خواهیم داشت؟
(۱) ۸ (۲) ۵ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۸- اگر معدل نمره درس آمار یک کلاس ۳۰ نفری برابر با ۱۶ شده باشد، در صورتی که ۱/۵ نمره به نفرات اول و آخر اضافه کنیم، میانگین و دامنه تغییرات چه تغییری می‌کند؟
(۱) میانگین ۱/۰ اضافه می‌شود و دامنه تغییرات هیچ تغییری نمی‌کند. (۲) به میانگین و دامنه تغییرات، هر دو ۱/۰ اضافه می‌شوند.
(۳) میانگین و دامنه تغییرات، هیچ‌کدام تغییر نمی‌کنند. (۴) به میانگین و دامنه تغییرات، ۱/۵ نمره اضافه می‌شود.

۱۹- اگر $Md > Mo > M$ باشد، کدام مورد درست است؟

- (۱) چولگی به راست است. (۲) چولگی به چپ است.
(۳) بستگی به انحراف استاندارد نمرات دارد. (۴) نمره‌های کوچک‌تر، دارای بیشترین فراوانی است.

۲۰- حجم نمونه در دو گروه هم‌تراز شده، مساوی و برابر ۲۵ است. درجات آزادی چند است؟

- (۱) ۴۹ (۲) ۴۸ (۳) ۲۴ (۴) ۲۳

فیزیولوژی ورزشی پیشرفته - بیوشیمی و متابولیسم ورزشی

۲۱- هنگام فعالیت ورزشی در هوای گرم، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سرعت جذب آب در دستگاه گوارش کدام‌اند؟

- (۱) دما و غلظت نوشیدنی (۲) تعداد محلول‌های قابل انتقال در نوشیدنی
(۳) سرعت تخلیه معده و اسمولالیت نوشیدنی (۴) غلظت و نوع کربوهیدرات موجود در نوشیدنی

۲۲- کدام مایوکاین، تولید گلوکز کبدی هنگام فعالیت ورزشی یا لیپولیز چربی را افزایش می‌دهد؟

- (۱) IL-۶ (۲) $TNF-\alpha$ (۳) IL-۱۵ (۴) IL-۱۸

۲۳- هنگام ریکاوری فعال پس از یک فعالیت شدید، کدام سرنوشت درباره لاکتات تولیدی تار تند انقباض، منطقی‌تر است؟

- (۱) از طریق کارنوزین تار عضلانی، تجزیه و مصرف می‌شود.
(۲) از طریق انتشار ساده، به نزدیک‌ترین مویرگ مجاور منتقل می‌شود.
(۳) از طریق MCT و مخالف شیب غلظتی خود، وارد مایع برون سلولی می‌شود.
(۴) از طریق انتقال‌دهنده‌های منوکرپوکسیلاتی، وارد تارهای کند انقباض می‌شود.

۲۴- کدام مجموعه پروتئینی، در یکپارچگی مکانیکی سارکولما، سارکومر و ماتریکس برون سلولی عضله اسکلتی، نقش اصلی را دارند؟

- (۱) ویمنتین، دسمین و سینمین (۲) ویمنتین، دسمین و تروپونین T
(۳) تروپومیوزین، ویمنتین و سینمین (۴) تروپومیوزین، تروپونین C و تروپونین T

۲۵- در شدت‌های زیاد فعالیت ورزشی، افزایش معادل تهویه‌ای اکسیژن ($\frac{VE}{VO_2}$)، نشانه افزایش در کدام‌یک از موارد زیر است؟

- (۱) دمای خون و عضله (۲) یون هیدروژن و pH خون
(۳) تولید یون بی‌کربنات در خون (۴) تولید دی‌اکسیدکربن در خون و عضله

۲۶- زیاد بودن ظرفیت فسفوریلاسیون هوازی و پالایش لاکتات، با کدام ویژگی هماهنگی دارد؟

- (۱) ظرفیت تامپونی زیاد (۲) آستانه بی‌هوازی زیاد
(۳) ظرفیت زیاد انتقال لاکتات به خارج عضله (۴) ظرفیت گلیکولیزی و سرعت تولید لاکتات زیاد

۲۷- پیامد فعالیت‌های ورزشی در دمای عضلانی زیادتر چیست؟

- (۱) غلظت اینوزین ۵- منوفسفات خیلی کاهش می‌یابد. (۲) وام اکسیژن و غلظت لاکتات خون و عضله کاهش می‌یابد.
(۳) میزان سوخت‌وساز هوازی و آدنین تام عضله کاهش می‌یابد. (۴) وام اکسیژن خون زیاد و غلظت لاکتات عضله زیاد می‌شود.

پاسخنامه علوم ورزشی - فیزیولوژی ورزشی

آمار، سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی

۱- گزینه «۳» با توجه به فرمول ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن داریم:

$$r_s = 1 - \frac{\sum D^2}{n(n^2 - 1)} \Rightarrow r_s = 1 - \frac{6(0)}{n(n^2 - 1)} \Rightarrow r_s = 1$$

D: اختلاف بین یک جفت رتبه، Σ : مجموع اختلاف رتبه‌ها و n: تعداد
با توجه به این که مجذور تفاوت رتبه‌های دانشجویان در دو درس صفر است، ضریب همبستگی بین دو درس یک می‌باشد.

۲- گزینه «۱» منحنی‌های توزیع t، بلندتر از منحنی طبیعی استاندارد هستند، ولی هر قدر که درجات آزادی افزایش پیدا کنند (تعداد نمونه‌ها بیشتر شوند)، شکل توزیع t به توزیع طبیعی نزدیک‌تر می‌شود. برای درجات آزادی بی‌نهایت، شکل توزیع t دقیقاً مانند شکل توزیع طبیعی است، بنابراین هرچه تعداد نمونه کمتر شود، شباهت توزیع طبیعی با توزیع‌های t به حداقل می‌رسد.

۳- گزینه «۲» با توجه به فرمول خطای استاندارد میانگین داریم:

$$s_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{n}} = \frac{\lambda}{\sqrt{25}} = \frac{\lambda}{5} = 1/6$$

S: انحراف استاندارد، n: تعداد و $s_{\bar{x}}$: خطای استاندارد میانگین

۴- گزینه «۴» حدود واقعی هر عدد (کرانه)، محدوده‌ای است که از نیم واحد اندازه‌گیری پایین‌تر تا نیم واحد بالاتر از عدد موردنظر ادامه دارد.
در این سؤال، واحد اندازه‌گیری (دقت اندازه‌گیری) ۰/۱ می‌باشد، بنابراین عدد ۰/۵ را به عدد ۳۵/۵ اضافه کرده (کرانه بالا) و از عدد ۳۴/۵ کم می‌کنیم (کرانه پایین):

$$\begin{aligned} \text{کرانه بالا} &= 35/5 + 0/5 = 35/55 \\ \text{کرانه پایین} &= 34/5 - 0/5 = 34/45 \end{aligned}$$

۵- گزینه «۳» نمودار فراوانی تراکمی یا آجایو: این روش به ویژه در شرایطی که محقق می‌خواهد بداند چند نمره پایین‌تر از یک طبقه وجود دارد، مفید است. موارد دیگر استفاده از این روش هنگامی است که شاخص‌های پیشرفت یا موقعیت نسبی مطرح می‌شوند. برای ترسیم نمودار تراکمی، فراوانی‌های طبقه‌ها را به ترتیب از پایین به بالا جمع کنید.

۶- گزینه «۴» روایی سازه برای آزمون‌ها و متغیرهایی که ملاک خارجی ندارند به کار می‌رود. روایی سازه به دو شکل واگرا (طراحی ۴ آزمون برای سنجش ۴ صفت) و همگرا (طراحی ۴ آزمون برای سنجش یک صفت) وجود دارد. در روایی واگرا، همبستگی پایین بین آزمون‌ها و در روایی همگرا، همبستگی بالا بین آزمون‌ها، شرط روایی آزمون می‌باشد.

۷- گزینه «۲» با توجه به فرمول Z در داده‌های پس‌رونده (مثل دوی سرعت) داریم:

$$Z = \frac{\bar{X} - X}{s_d}$$

s_d : انحراف استاندارد، $\bar{X}$: میانگین

$$s_d = \sqrt{\text{واریانس}} \Rightarrow s_d = \sqrt{16} = 4$$

$$Z = \frac{10 - 6}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

با توجه به شکل توزیع طبیعی، فردی که نمره Z او برابر با یک باشد، از ۸۴٪ افراد گروه بهتر است.

۸- گزینه «۴»

پله چستر: سنجش و ارزشیابی استقامت قلبی - تنفسی (هوازی)
پله کوبین: سنجش و ارزشیابی استقامت قلبی - تنفسی (هوازی)
پله هاروارد: سنجش و ارزشیابی استقامت قلبی - تنفسی (هوازی)
پله مارگاریا کالامن: آزمون مناسب جهت اندازه‌گیری نیروی عضلانی است.

۹- گزینه «۲» آزمون بورپی (چمباتمه): این آزمون برای اندازه‌گیری چابکی عمومی بدن استفاده می‌شود. دختران و پسران بالای ۱۰ سال می‌توانند از این آزمون به این شکل استفاده کنند که ابتدا ایستاده و از حالت شروع، کمر و زانو را خم کرده و دست‌ها را روی زمین جلوتر از پاها قرار دهند، سپس پاها را به سمت عقب پرتاب کنند به طوری که بدن کاملاً صاف شود.



۱۰- گزینه «۱» با توجه به ویژگی میانگین، چنانچه به رکورد هر نفر ۳ ثانیه اضافه شود، میانگین نیز ۳ ثانیه اضافه می‌شود.
 $\bar{X} = 12 + 3 = 15$
 با توجه به ویژگی واریانس، چنانچه به رکورد هر نفر ۳ ثانیه اضافه شود، واریانس تغییری نمی‌کند.
 با توجه به فرمول ضریب تغییر (پراکندگی) داریم:

$$CV = \frac{S_d}{\bar{X}} \times 100 \Rightarrow S_d = \sqrt{9} = 3$$

S_d: انحراف معیار
 $\bar{X}$: میانگین

$$CV = \frac{3}{15} \times 100 \Rightarrow \frac{300}{15} = 20 \text{ درصد}$$

۱۱- گزینه «۳» در یک توزیع طبیعی، فاصله بین میانه با کوچکترین و بزرگترین داده برابر است. با توجه به فرمول دامنه تغییرات داریم:

$$R = x_{\max} - x_{\min} + 1 \Rightarrow 6 = x_{\max} - x_{\min} + 1 \Rightarrow x_{\max} - x_{\min} = 5$$

فاصله بین میانه با کوچکترین داده، ۵ است. پس فاصله بین میانه و بزرگترین داده نیز ۵ است. بنابراین فاصله بین $x_{\max} - x_{\min} = 10$ است.

$$R = 10 + 1 = 11$$

۱۲- گزینه «۲» آزمون مجذور کای (خی‌دو): این آزمون یکی از رایج‌ترین آزمون‌های ناپارامتریک است و زمانی از آن استفاده می‌شود که داده‌ها به صورت فراوانی باشند و آن‌ها را بتوان به صورت دو یا چند طبقه تقسیم کرد. آزمون مجذور کای بیش از سایر آزمون‌های ناپارامتریک در پژوهش‌های علوم انسانی به کار می‌رود. این آزمون زمانی به کار برده می‌شود که داده‌ها به صورت فراوانی و طبقه‌ای باشند (مقیاس اسمی). آزمون کای‌دو، بر مبنای فراوانی مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار به بررسی یک متغیر در جامعه می‌پردازد.
 بنابراین برای بررسی رضایت‌مندی از عملکرد یک فدراسیون ورزشی از آزمون مجذور کای می‌توان استفاده کرد.

۱۳- گزینه «۴» از موارد استفاده میانه، هنگامی است که نمره‌های بزرگ، میانگین را تعریف کنند یا هنگامی است که توزیع به صورت غیرعادی شکل گرفته باشد.
 در اعداد موردنظر، دو عدد ۲۹ و ۳۱، میانگین را تحت تأثیر قرار داده‌اند و توزیع داده‌ها نیز به صورت کجی به سمت راست است، لذا میانه برای توصیف داده‌ها مناسب است.
 زمانی که میانه به عنوان یک شاخص مناسب گرایش به مرکز استفاده می‌شود، انحراف چارکی (دامنه میان چارکی) نیز شاخص مناسبی برای پراکندگی به شمار می‌رود.

۱۴- گزینه «۱» آزمون فوستر: این آزمون تأثیر تمرینات ملایم یا تغییرات در وضع نشستن، ایستادن و ... را بر روی ضربان قلب و یا فشارخون اندازه‌گیری می‌کند. آزمون فوستر، بر اساس رابطه مستقیم افزایش تدریجی ضربان قلب و شدت تمرین بنا شده است.

۱۵- گزینه «۱» با توجه به فرمول نمره Z داریم:

$$Z = \frac{x - \bar{X}}{S_d} \Rightarrow 2 = \frac{89 - 88}{S_d} \Rightarrow 2 = \frac{1}{S_d} \Rightarrow S_d = \frac{1}{2} = 0.5$$

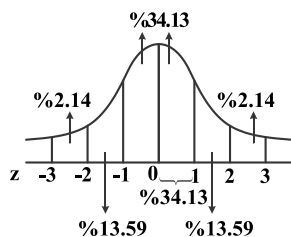
S_d: انحراف استاندارد

$$CV = \frac{S_d}{\bar{X}} \times 100 \Rightarrow \frac{0.5}{88.5} \times 100 = 0.56\%$$

۱۶- گزینه «۳» با توجه به فرمول نمره T داریم:

$$T = 10(Z) + 50 \Rightarrow 40 = 10(Z) + 50 \Rightarrow 10(Z) = 10 \Rightarrow Z = 1$$

طبق شکل توزیع طبیعی فاصله این دو فرد برابر با ۳۴٪ می‌باشد.



۱۷- گزینه «۴» با توجه به فرمول داریم:

$$\text{تعداد طبقات} = \frac{R(\text{دامنه تغییرات})}{i(\text{فاصله طبقات})}$$

$$R = x_{\max} - x_{\min} + 1 \Rightarrow R = 11 - 10 + 1 = 2 \Rightarrow \text{تعداد طبقات} = \frac{2}{2} = 1$$

مجموعه سؤالات دکتری

علوم ورزشی - فیزیولوژی ورزشی ۱۴۰۴

• درس عمومی (زبان انگلیسی)

• دروس تخصصی

**PART A: Structure**

Directions: Choose the answer choice (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 🦋 1- Learning a new language new doors for us to explore different worlds.
1) opens 2) to open 3) opening 4) to be opened
- 🦋 2- I always thought she was storyteller I'd ever met in my entire life.
1) best 2) a better 3) better 4) the best
- 🦋 3- Pablo Neruda is best known for being a great writer of romantic poetry, he was also a man with strong political views.
1) During 2) While 3) Through 4) So
- 🦋 4- A PhD program is a journey, where the goal is not to write research papers grow as a researcher.
1) so to 2) as for 3) but to 4) in order for
- 🦋 5- Our duty is to believe we have enough evidence, and to suspend our judgment when we do not.
1) that which 2) which 3) that for which 4) which for that
- 🦋 6- When you reach question six on the exam, remember a deep breath before moving on; a little more oxygen and a smile work wonders when answering the following questions.
1) to take 2) taking 3) to be taken 4) take
- 🦋 7- Now she felt to him much more than a bright light dark evening; she was the one person-the only person-on whom his whole life depended.
1) otherwise on 2) despite on 3) in an otherwise 4) in a despite
- 🦋 8- Late uncle Bill preferred the slower pace of life in a remote village, where he always said he
1) has been retired 2) will retire 3) has retired 4) would retire
- 🦋 9- In our digital age of e-readers and same-day delivery, it's worth remembering how much blood and sweat into the distribution of the written word.
1) used in going 2) used to go 3) were used to going 4) as were used to go
- 🦋 10- The uncertainty of the times compelled Jack to overspend, to treat every meal as if it were a royal feast. That's the only possible explanation for his indulgence.
1) should have 2) must have 3) would be 4) have to be
- 🦋 11- We are determined to remain true to something real the already wide-open sensitivities of the mourners.
1) yet committed to not bruising 2) that committing not to bruise
3) which committing to bruise not 4) by committed not to bruising
- 🦋 12- The Social Progress Index ignores GDP entirely; instead, it tracks 52 indicators and groups them into three categories, to
1) each of them gives equal weight 2) them equal weight is given
3) which it gives equal weight 4) which equal weight is given

بخش اول: دستور زبان

در سؤالات زیر، از بین گزینه‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) پاسخی را انتخاب کنید که به بهترین نحو جای خالی را پر کند. آنگاه پاسخ‌تان را روی پاسخنامه علامت بزنید.

۱- گزینه «۱» یادگیری یک زبان جدید، درهای تازه‌ای را به روی ما باز می‌کند و ما را با دنیاهای متفاوتی آشنا می‌کند.
توضیح گرامری: با همان نگاه اول می‌توان پی برد که جمله ما فعل ندارد. بنابراین گزینه‌های (۲)، (۳) و (۴) کنار می‌روند. فقط گزینه (۱)، فعل اصلی جمله است و چون زبان، مفرد است، فعل هم به صورت مفرد ظاهر می‌شود. این سؤال، مشابه سؤال ۲ آزمون دکتری ۱۴۰۳ می‌باشد.

۲- گزینه «۴» من همیشه فکر می‌کردم که او بهترین قصه‌گویی بود که در تمام دوران عمرم دیده بودم.
توضیح گرامری: ظاهر گزینه‌ها نشان می‌دهد که با صفات عالی و مقایسه‌ای سروکار داریم. گزینه (۱) کنار می‌رود چون صفت ساده است. وقتی بخواهیم دو نفر یا دو چیز را با هم مقایسه کنیم، از ساختار (er+than + صفت) استفاده می‌کنیم. در اینجا دو نفر با هم مقایسه نمی‌شود بنابراین گزینه‌های (۲) و (۳) هم کنار می‌روند. ما باید دنبال صفت عالی باشیم. پس این شما و این هم گزینه (۴).

۳- گزینه «۲» در حالی که پابلو نرودا بیشتر به عنوان نویسنده بزرگ شعر رمانتیک شناخته می‌شود، او همچنین مردی با دیدگاه‌های سیاسی قوی بود.
توضیح گرامری: جمله ما تراز نیست و برای تراز شدن به ربط‌دهنده نیاز دارد. بنابراین گزینه‌های (۱) و (۳) با همان نگاه اول کنار می‌روند چون حرف اضافه هستند.

During به طول زمان اشاره دارد و از نظر مفهومی نیز با جمله ما همخوانی ندارد.
So حرف ربط هم‌پایه است و چنانچه در ابتدای جمله استفاده شود، به خلاصه‌ای از آنچه گفته شده اشاره می‌کند. بنابراین نمی‌تواند پاسخ سؤال باشد.
دقت کنید که بعد از while معمولاً بلافاصله یک فاعل و فعل می‌آید.

۴- گزینه «۳» دوره دکتری یک سفر است که هدف آن نه نوشتن مقالات پژوهشی، بلکه رشد به عنوان یک محقق است.
توضیح گرامری: این سؤال مربوط به ساختار موازی است. جملات موازی باید به صورت دستوری موازی ارائه شوند، به این معنی که هر قسمت از جمله از ساختار دستوری یکسانی استفاده می‌کند. فعل جمله اول به شکل مصدر با to است. بنابراین جمله دوم نیز باید به شکل but to بیاید.

۵- گزینه «۳» وظیفه ما باور کردن چیزی است که برایش شواهد کافی داریم و به تعویق انداختن قضاوت‌مان وقتی شواهد کافی نداریم.
توضیح گرامری: that مفعول فعل believe است. ما در اینجا به دنبال حرف ربط‌دهنده which نیستیم. از طرفی ساختار for that نادرست است.

۶- گزینه «۱» وقتی به سؤال ششم در امتحان رسیدید، یادتان باشد نفس عمیقی بکشید قبل از اینکه ادامه دهید؛ کمی اکسیژن بیشتر و یک لب‌خند، هنگام پاسخ دادن به سؤالات بعدی معجزه می‌کند.

توضیح گرامری: بارها اشاره کرده‌ایم که بعد از remember، فعل یا به شکل مصدر با to یا به شکل ing فرم می‌آید. لطفاً در نظر داشته باشید که وقتی از مصدر با to استفاده می‌کنیم که به دو فعالیت پشت سر هم اشاره شود: (۱) فرد به یاد می‌آورد که باید کاری را انجام دهد. (۲) او فعالیت مورد نظر را به انجام می‌رساند.
وقتی پس از remember از شکل ing فرم فعل استفاده می‌شود که به زمانی اشاره شود که فرد کاری را که انجام داده، به یاد می‌آورد.

۷- گزینه «۳» حالا او برایش چیزی بیش از یک نور روشن در شبی در غیر این‌صورت تاریک به نظر می‌رسید؛ او همان فرد و تنها فردی بود که تمام زندگی‌اش به او وابسته بود.

توضیح گرامری: خیلی راحت می‌توان به این سؤال پاسخ داد! حرف اضافه evening, in می‌باشد. پس گزینه‌های (۱) و (۲) به همین سادگی کنار می‌روند. Otherwise برای بیان تضاد بین دو جمله به کار می‌رود. گزینه (۴) هم از نظر معنایی صحیح نیست. پس این شما و این هم گزینه (۳).

۸- گزینه «۴» دایی بیل مرحوم سرعت آرام‌تر زندگی را در روستای دورافتاده ترجیح می‌داد، جایی که همیشه می‌گفت بازنشسته خواهد شد.
توضیح گرامری: در این سؤال با ساختار ترجیحی سروکار داریم. یعنی آینده در گذشته! دقیقاً مثل جملات شرطی نوع دوم عمل می‌کنیم. قسمت اول فعل گذشته ساده، قسمت دوم فعل هم باید به شکل آینده ساده بیاید. پس چه ساختاری بهتر از would retire ؟

۹- گزینه «۲» در عصر دیجیتال کتاب‌خوان‌های الکترونیکی و تحویل همان روز، سزاوار یادآوری است که قبلاً چقدر خون و عرق بابت توزیع کلمات مکتوب صرف می‌شد.

توضیح گرامری: با یک نگاه می‌توان پی برد که گزینه (۴) ساختار نامناسبی دارد چون در این جمله پس از how much بایستی به دنبال فعل باشیم نه عبارت ربط‌دهنده. گزینه (۱)، فعل اصلی را used فرض کرده که نادرست است. بین گزینه‌های (۲) و (۳)، گزینه (۲) ساختارش مناسب است.