





- ✎ 11- 1) and widely various 2) with wide varieties  
3) with widely varying 4) and varying with wide
- ✎ 12- 1) found 2) are found 3) that are found 4) have found
- ✎ 13- 1) whether 2) when 3) if 4) that
- ✎ 14- 1) representing 2) a representation of 3) representative of 4) represent
- ✎ 15- 1) were living once 2) that lived once  
3) that once lived 4) once that they lived

### PART C: Cloze Test

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3) or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

#### PASSAGE 1

According to Newtonian theory, teleportation is clearly impossible. Newton's laws are based on the idea that matter is made of tiny, hard billiard balls. Objects do not move until they are pushed; objects do not suddenly disappear and reappear somewhere else.

But in the quantum theory, that's precisely what particles can do. Newton's laws, which held sway for 250 years, were overthrown in 1925 when Werner Heisenberg, Erwin Schrodinger, and their colleagues developed the quantum theory. When analyzing the bizarre properties of atoms, physicists discovered that electrons acted like waves and could make quantum leaps in their seemingly chaotic motions within the atom.

The man most closely associated with these quantum waves is the Viennese physicist Erwin Schrodinger, who wrote down the celebrated wave equation that bears his name, one of the most important in all of physics and chemistry. Entire courses in graduate school are devoted to solving his famous equation, and entire walls of physics libraries are full of books that examine its profound consequences. In principle, the sum total of all of chemistry can be reduced to solutions to this equation.

✎ 16- It is true that Newtonian theory .....

- 1) cannot account for teleportation  
2) posits that objects can move without the interference of outside force  
3) views the sudden disappearance and reappearance of objects as compatible with reality  
4) failed to justify the results of the experiments implemented a century after its inception

✎ 17- The word "overthrown" in paragraph 2 is closest in meaning to .....

- 1) transmuted 2) fabricated 3) subverted 4) despised

✎ 18- Based on the quantum theory, .....

- 1) a phenomenon such as teleportation is scientifically justifiable  
2) it is not odd to think of matter as composed of tiny, hard billiard balls  
3) there is no harmony between the bizarre properties of atoms and the behavior of waves  
4) there are many physical events that Newtonian theory can plausibly explain

✎ 19- In the passage, electrons are compared to .....

- 1) chaotic motions 2) waves 3) leaps 4) bizarre properties

✎ 20- The wave equation .....

- 1) involves conflicting solutions 2) is restricted in application to physics  
3) carries the name of a chemist 4) has received enough weight



## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۱

## زبان عمومی و تخصصی

۱- گزینه «۴» او از دنیوی (نفسانی) بودن و خود خواهی شخصی که نسبت به هر چیزی به جز نیازها و هوس‌های شخصی‌اش بی تفاوت بود بیرون دمید.

(۱) واضح - مشهود (۲) موجود - در دسترس (۳) جبرانی - ترمیمی (۴) بی تفاوت - بی اعتنا

۲- گزینه «۱» بلوک‌های بتونی روی هم گذاشته شدند تا مرکز (محل تجمع) دولت تقویت شود

(۱) تقویت کردن - نیرومند کردن (۲) دور زدن - حرکت کردن (۳) فاش کردن - نشان دادن (۴) هم پوشی داشتن

۳- گزینه «۲» صدا سه مشخصه دارد، دانگ، بلندی و تداوم.

(۱) اثر - تأثیر (۲) مشخصه - ویژگی (۳) ارزش - خوبی (۴) قلمرو - حوزه - محدوده

۴- گزینه «۳» یکی از معروف‌ترین مجرمان بریتانیا از زندان فرار کرده است.

(۱) شایسته - سزاوار (۲) بومی (۳) معروف - شناخته شده (۴) سخت کوش - کوشا

۵- گزینه «۲» تا قبل از دهه ۱۹۳۰ ساعت مچی تقریباً به صورت کامل، جای ساعت جیبی را گرفت.

(۱) ساختن - اختراع کردن (۲) جای کسی یا چیزی را گرفتن (۳) خنثی کردن - مانع گذاشتن (۴) بنیان گذاشتن - مبنا قرار گرفتن

۶- گزینه «۱» او از نامادری‌اش با از خود گذشتگی بی‌دریغ در مدت زمان بیماری طولانی‌اش مراقبت کرد.

(۱) اختصاص - فداکاری - از خود گذشتگی (۲) عیب - نقص (۳) توافقی - تطابق - مشابهت (۴) شیوع - رواج - عمومیت

۷- گزینه «۴» رایان نیاز به توافقی متفق‌القول داشت تا پیشنهاد را به رأی بگذارد.

(۱) بحث انگیز - جنجالی (۲) سنجیده - آگاهانه (۳) مجاور - نزدیک (۴) متفق‌القول - یک دل

۸- گزینه «۳» با آب فراوانی که در دریچه خروجی موتور نفوذ کرده بود، موتور عملاً خراب شد.

(۱) روغن جلا زدن (۲) ساکن بودن - سکونت گزیدن - زندگی کردن (۳) نفوذ کردن - بیرون زدن، رسوخ کردن (۴) فراتر بودن از - بیش‌تر از چیزی بودن

۹- گزینه «۲» با در نظر گرفتن وسعت زخم‌هایش، خوش شانس است که زنده است.

(۱) دشواری - مشکل (۲) وسعت - بزرگی (۳) عدم توافق - انحراف (۴) نشانه

۱۰- گزینه «۱» آن‌ها قصد دارند نیروهایشان را در آن منطقه حفظ کنند تا پیروی از آن معاهده را تأیید کنند.

(۱) تأیید کردن - به ثبت رساندن (۲) به زور به دست آوردن - خلع ید کردن (۳) به خاطر آوردن (۴) فتح کردن - دست یافتن

## ترجمه متن

ثبت جامع فسیل سر رده‌ها و گونه‌ها گواه بر این است که دایناسورها جانوران متفاوتی بودند با تنوع گسترده در سبک زندگی و سازگاری. بقایای آن‌ها در اواخر دوره ترازئیک در لایه‌های سنگ‌های رسوبی یافت شده است (۲۲۷ تا ۲۰۶ میلیون سال پیش). فراوانی استخوان‌های فسیل شده آن‌ها دلیل واقعی است که دایناسورهای حاکمان جانوران خشکی در دوره مزوزوئیک (۲۴۸ تا ۶۵ میلیون سال قبل) بودند. این احتمال وجود دارد که بقایای یافت شده نشان‌گر کسر بسیار کوچکی از دایناسورها باشند (احتمالاً کم‌تر از یک هزارم درصد) که در آن زمان زندگی می‌کردند.

۱۱- گزینه «۳» طبق الگو داریم.

اسم + صفت + قید + حرف اضافه  
with widely varying lifestyle

۱۲- گزینه «۲» با توجه به مفهوم و وجود حرف اضافه بعد از نقطه چین، ساختار مجهول در زمان حال ساده ضروری است.

۱۳- گزینه «۴»

(۱) آیا - خواه (۲) وقتی که (۳) اگر - آیا (۴) - که

۱۴- گزینه «۴»

(۱) بیان گر بودن - نماینده بودن (۲) نمونه‌ای از - اظهار (۳) بیان گر - نشان گر (۴) نشان دادن - بیان کردن

۱۵- گزینه «۳» ضمیر موصولی that در حالت فاعلی به کار رفته است و به دنبال آن فعل می‌آید.

فعل + (قید) + which/ that + غیر انسان

متن ۱:

طبق نظریه‌ی نیوتن، انتقال از راه دور مسلماً ناممکن است. قوانین نیوتن بر این ایده مبتنی هستند که ماده از توپ‌های بلیارد ریز و سخت تشکیل شده است. اشیا تا زمانی که نیرویی به آن‌ها وارد نشوند حرکت نمی‌کنند. اشیاء، ابتدا به ساکن، ناپدید نمی‌شوند و در جایی دیگر مجدداً ظاهر نمی‌شوند. اما در نظریه‌ی کوانتوم، این اتفاق ممکن است برای ذرات رخ دهد. قوانین نیوتن که به مدت ۲۵۰ سال نفوذ خود را حفظ کرده بودند، در سال ۱۹۲۵ که ورنر هایزنبرگ، اروین شرودینگر و همکاران آن‌ها نظریه‌ی کوانتوم را ارائه کردند واژگون شد. فیزیکدانان هنگام تجزیه و تحلیل ویژگی‌های غیرعادی اتم‌ها کشف کردند که الکترون‌ها مانند امواج رفتار می‌کنند و می‌توانند در حرکات ظاهراً بی‌نظم‌شان در درون اتم، جهش‌های بزرگ داشته باشند. کسی که به این امواج کوانتومی بیشتر از سایرین پرداخت، فیزیکدان وینی، اروین شرودینگر بود که معادله‌ی موج مشهوری را نوشت که به نام خود او ثبت شد و یکی از معادلات بسیار مهم فیزیک و شیمی است. کلاس‌های درسی تحصیلات تکمیلی به حل معادله‌ی مشهور او اختصاص داده می‌شوند و قفسه‌های کتابخانه‌های فیزیک پر از کتاب‌هایی هستند که نتایج عمیق این معادله را بررسی می‌کنند. عملاً می‌توان کل شیمی را به راه‌حل‌های این معادله تقلیل داد.

۱۶- گزینه «۱» صحیح است که نظریه نیوتن ..... .

(۱) نمی‌تواند انتقال از راه دور را توضیح دهد.

(۲) فرض می‌گیرد که ممکن است ایشان بدون مداخله‌ی نیرویی خارجی حرکت کنند.

(۳) ناپدید شدن و ظهور مجدد اشیاء را با واقعیت سازگار می‌داند.

(۴) نمی‌تواند نتایج آزمایش‌هایی را که یک قرن پس از عرضه‌اش انجام شدند، توجیه کند.

۱۷- گزینه «۳» کلمه‌ی «واژگون شدن» در پاراگراف ۲، از لحاظ معنایی به ..... نزدیک‌تر است.

(۱) دگرگون شدن (۲) درست کردن (۳) سرنگون شدن (۴) تحقیر شدن

۱۸- گزینه «۱» براساس نظریه‌ی کوانتوم، ..... .

(۱) پدیده‌ای مانند انتقال از راه دور از لحاظ علمی قابل توجیه است

(۲) تصور ماده همانند توپ‌های بلیارد ریز و سخت، عجیب نیست.

(۳) میان ویژگی‌های غیرعادی اتم‌ها و رفتار امواج هماهنگی وجود ندارد.

(۴) نظریه‌ی نیوتن می‌تواند تبیین مناسبی از بسیاری از وقایع فیزیکی به دست دهد

۱۹- گزینه «۲» در متن، الکترون‌ها با ..... مقایسه شده‌اند.

(۱) حرکات بی‌نظم (۲) امواج (۳) جهش‌ها (۴) ویژگی‌های غیرعادی

۲۰- گزینه «۴» معادله‌ی موج ..... .

(۱) متضمن مغایرت راه‌حل‌هاست

(۲) محدود به کاربرد در فیزیک است.

(۳) نام شیمی‌دانی را با خود حمل می‌کند.

(۴) به اندازه‌ای که باید، به آن اهمیت داده شده است.



## سوالات آزمون سراسری ۹۲

زبان عمومی و تخصصی

## Part A: Vocabulary

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

- 1- I was confused when reading the student's paper because it lacked ..... First she told about a trip to a farm, and then she described her math test, and her topic was supposed to be about a favorite building.  
1) persistence 2) coherence 3) equivalence 4) inference
- 2- If you are here in the autumn, you will also see that the oak is losing its leaves. Most oak trees are ....., meaning they lose their leaves in the fall.  
1) deciduous 2) symbiotic 3) immutable 4) asymmetrical
- 3- When I went to visit, Marsha's greeting was ..... A few people had told me that she was often cold and unfriendly, but I did not find her so.  
1) cordial 2) inevitable 3) ravenous 4) gloomy
- 4- One area that greetings illuminate is ..... For example, which person says "hello" first and how someone is greeted can be part of the stratification system in a society.  
1) awe 2) demise 3) deterrence 4) status
- 5- Welfare workers were sternly ..... by the court for ignoring the woman's plea for help.  
1) transmuted 2) coerced 3) rebuked 4) enforced
- 6- Kate shouldn't have any problem finding a job with her ..... of skills.  
1) attachment 2) repertoire 3) initiation 4) expertise
- 7- To ..... the boredom that had set into my life, I decided to live on a farm for a year.  
1) fluctuate 2) elicit 3) distract 4) alleviate
- 8- We should ..... our nation's teachers because they have much of the responsibility for educating the future.  
1) verbalize 2) vindicate 3) venerated 4) verify
- 9- Twins, being of ..... ages, are usually even better matched on environmental variables during upbringing than are siblings.  
1) identical 2) volatile 3) adjacent 4) consistent
- 10- The great strength of 123 for Windows is its ..... with all the earlier versions of the product.  
1) disparity 2) neutrality 3) compatibility 4) clarity

## Part B: Cloze Test

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3) or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

In a fundamental discovery made in 1954, James Olds and Peter Milner found that stimulation of certain regions of the brain of the rat acted as a reward in teaching the animals to run mazes and solve problems. The conclusion from such experiments (11) stimulation gives the animals pleasure. The discovery has also been confirmed in humans. These regions are called pleasure or reward centers. One important centre is in the septal region, (12) are reward centers in the hypothalamus and in the temporal lobes of the cerebral hemispheres (13) . When the septal region is stimulated in conscious patients (14) neurosurgery, there are feelings of pleasure, optimism, euphoria, and happiness.

Regions of the brain also clearly cause rats distress when electrically stimulated; these are called aversive centers. (15), the existence of an aversive centre is less certain than that of a reward centre.

- 11- 1) is 2) are the 3) is that 4) whose
- 12- 1) where 2) where they 3) in which 4) and there
- 13- 1) as well 2) either 3) also are 4) are too
- 14- 1) to be undergone 2) undergoing 3) undergo 4) have undergone
- 15- 1) Otherwise 2) However 3) Even though 4) By the same token

**Part C: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following four passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

**Passage 1:**

The cohesive energy of a solid is the energy required to disassemble it into its constituent parts i.e., its binding energy. This energy depends, of course, on what the constituent parts are considered to be. They are generally taken to be the individual atoms of the chemical elements out of which the solid is composed, but other conventions are sometimes used. For example, it might be convenient to define the cohesive energy of solid nitrogen as that required to separate it into a set of isolated nitrogen molecules rather than atoms.

- 16- According to the passage, for solids to be disintegrated .....
- 1) atoms should be decomposed 2) cohesive energy is needed  
3) molecules/components should be made isolated 4) isolated molecules are to be reassembled
- 17- The constituent parts mentioned in line 2 are .....
- 1) chemical elements  
2) the parts forming the component parts of a solid  
3) atoms actually present in the structure of solids  
4) entities whose external existence has not yet been proved
- 18- The word "it" in line 4 refers to .....
- 1) solid nitrogen 2) solid 3) energy 4) molecule
- 19- The prefix "dis-" in "disassemble" in line 1 is the same as "dis-" in .....
- 1) discover 2) discern 3) discontent 4) discipline

**Passage 2:**

The transition, or critical, temperature is the temperature at which the transition from the normal state to the superconducting state take place and is characteristic of the particular material being considered. The critical temperature depends to some extent on both the chemical purity and the metallurgical perfection of the sample being tested. Actually, inhomogeneities in the purity and strain of the sample generally tend to broaden the temperature range of the transition between the normal and superconducting states; a pure well-annealed sample may have a transition-temperature range as small as 0.001 K.

- 20- According to the passage, metallurgical perfection and the chemical purity of the material .....
- 1) determine the degree of critical temperature  
2) are quite irrelevant to the superconducting states  
3) vary in degree subsequent to any change in the critical temperature  
4) will be achieved after the critical temperature is obtained
- 21- A well-annealed sample (line 4) is the one which .....
- 1) has been purified to have a transition range as small as 0.001 K  
2) shows high degree of inhomogeneity in purity  
3) is gradually made cool after it is being warmed  
4) is generally broadened to the extent of 0.001 K
- 22- The word "broaden" in line 4 is closest in meaning to .....
- 1) pinpoint 2) extend 3) demarcated 4) enclose
- 23- The main rhetorical function of the passage is .....
- 1) classification 2) definition 3) process description 4) function description

## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۲

## زبان عمومی و تخصصی

۱- گزینه «۲» من هنگام خواندن مقاله دانشجو گیج شدم چون آن ارتباطی به هم نداشت. او اول در باره یک سفر به یک مزرعه گفت، و سپس آزمون ریاضیاتش را توصیف کرد، و قرار بود مبحث در باره یک ساختمان ایده‌آل باشد.

(۱) پافشاری (۲) ارتباط (۳) هم‌ارزی (۴) استنتاج

۲- گزینه «۱» اگر شما در پاییز این‌جا باشید، خواهید دید که بلوط نیز برگ‌هایش در حال ریزش است. بیشترین درخت‌های بلوط برگ ریز هستند، به این معنی که در پاییز برگ‌هایشان می‌ریزد.

(۱) برگ‌ریز (۲) هم‌زیست (۳) تغییرناپذیر (۴) نامتقارن

۳- گزینه «۱» وقتی من برای ملاقات رفتم، احوال پرسى مارشا صمیمی بود. بعضی از افراد به من گفته بودند که او اغلب سرد و غیر دوستانه بود، اما من او را این طور نیافتم.

(۱) صمیمی (۲) ناگزیر (۳) پراشتیاق (۴) افسرده

۴- گزینه «۴» طبقه اجتماعی یکی از حوزه‌های توضیح دهنده احوال پرسى است. مثلاً این که چه کسی اول سلام می‌کند و اینکه چگونه با فردی احوال پرسى می‌کنند را می‌توان بخشی از سیستم طبقه‌بندی اجتماعی دانست.

(۱) هیبت (۲) مردن (۳) بازداشت (۴) مقام

۵- گزینه «۳» کارگرهای راحت طلب به خاطر توجه نکردن به تقاضای کمک زن به شدت توسط دادگاه توبیخ شدند.

(۱) تبدیل کردن (۲) به زور وادار کردن (۳) توبیخ شدن (۴) وادار کردن

۶- گزینه «۲» کیت با وجود به نمایش گذاشتن مهارت‌هایش نباید مشکلی با پیدا کردن یک شغل داشته باشد.

(۱) الصاق (۲) نمایش دادن (۳) آغاز (۴) تخصص

۷- گزینه «۴» برای کم کردن خستگی که در زندگی‌ام قرار گرفته بود، تصمیم گرفتم به مدت یک سال در یک مزرعه زندگی کنم.

(۱) افت و خیز داشتن (۲) استخراج کردن (۳) پریشان کردن (۴) قرار داشتن

۸- گزینه «۳» ما باید جامعه معلمین را تکریم کنیم چون آن‌ها بیشترین مسئولیت را در تربیت نسل آینده دارند.

(۱) لفاظی کردن (۲) حمایت کردن (۳) تکریم کردن (۴) تایید کردن

۹- گزینه «۱» دوقلوها که هم سن هستند معمولاً از نظر متغیرهای محیطی در دوران رشد بهتر از خواهر برادرهای یک قلو با هم هماهنگ هستند.

(۱) مشابه (۲) فرار (۳) مجاور (۴) راسخ

۱۰- گزینه «۳» قدرت زیاد ۱۲۳ برای پنجره‌ها، سازگاری آن با همه نسخه‌های جدیدتر تولید شده است.

(۱) اختلاف (۲) بی‌طرفی (۳) سازگاری (۴) تمیزی

در یک کشف بنیادی در ۱۹۴۵ جیمز الدز و پیتر ماینر دریافتند که تحریک مناطق خاصی از مغز موش به عنوان یک پاداش در آموزش حیوانات در پی‌موردن مسیرهای پرپیچ و خم و حل مسأله‌ها عمل می‌کند. نتایج این آزمایشات این است که تحریک به حیوانات لذت می‌بخشد. در انسان‌ها نیز این کشف تایید شده است. این مناطق مراکز لذت یا پاداش نامیده می‌شوند. یک مرکز مهم در منطقه جداری است، که مراکز پاداش در هیپوتالاموس و در بخش زمانی نیمکره مغزی نیز هست. اما وقتی منطقه جداری در بیماران هوشیار دستخوش بیماری مغز و اعصاب برانگیخته می‌شود، احساس لذت، خوش بینی، رضایت و شادی وجود دارد.

مناطق از مغز نیز وقتی به صورت الکتریکی تحریک می‌شوند باعث مضطرب شدن موش‌ها می‌شوند. این مناطق مراکز نفرت نامیده می‌شوند. اما وجود یک مرکز نفرت نسبت به وجود یک مرکز پاداش قطعیت کمتری دارد.



۱۱- گزینه «۳»

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۱۲- گزینه «۴»

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۱۳- گزینه «۱»

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۱۴- گزینه «۲»

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۱۵- گزینه «۲»

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

متن ۱:

انرژی چسبندگی یک جامد مانند انرژی بستگی آن، انرژی لازم برای تجزیه آن به اجزای سازنده آن است. البته این انرژی به آن چه تصور می‌شود قسمت‌های سازنده از آن تشکیل شده باشند بستگی دارد. عموماً تصور می‌شود آن‌ها اتم‌های مجزایی از عناصر شیمیایی باشند در حالی که جامد هنوز تشکیل نشده است. اما گاهی اوقات قراردادهای دیگری مورد استفاده قرار می‌گیرد. مثلاً تعریف کردن انرژی چسبندگی نیتروژن جامد به این صورت باید راحت‌تر باشد: انرژی لازم برای جدا کردن آن به مجموعه‌ای از مولکول‌های نیتروژن مجزا به جای اتم‌ها.

۱۶- گزینه «۲» بر طبق متن، برای جامداتی که تجزیه می‌شوند.....

- (۱) اتم‌ها باید تجزیه شوند.  
 (۲) انرژی چسبندگی لازم است.  
 (۳) اجزای تشکیل دهنده مولکول‌ها باید تجزیه شوند.  
 (۴) اتم‌های مجزا دوباره با هم ترکیب شوند.

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۱۷- گزینه «۳» اجزای تشکیل دهنده ذکر شده در خط ۲..... هستند.

- (۱) عناصر شیمیایی  
 (۲) همان بخش تشکیل دهنده اجزای جامد  
 (۳) اتم‌ها هستند که واقعا در ساختار جامدات وجود دارند  
 (۴) نهادهایی هستند که وجود خارجی دارند و هنوز به اثبات نرسیده‌اند.

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۱۸- گزینه «۱» کلمه «آن» در خط ۴ به ..... برمی‌گردد.

- (۱) نیتروژن جامد  
 (۲) جامد  
 (۳) انرژی  
 (۴) مولکول

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۱۹- گزینه «۳» پیشوند "dis" در "disassemble" در خط ۱ مشابه "dis" در ..... است.

- (۱) کشف  
 (۲) تشخیص دادن  
 (۳) ناخشنودی  
 (۴) انضباط

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

متن ۲:

دمای گذار یا دمای بحرانی، دمایی است که در آن گذار از حالت عادی به حالت ابررسانایی اتفاق می‌افتد و مشخصه ماده خاص تحت بررسی است. دمای بحرانی به برخی مقادیر در میزان خلوص شیمیایی و کامل بودن نمونه مورد آزمایش از نظر متالورژیکی بستگی دارد. در حقیقت ناهمگنی‌ها در خلوص و کشش نمونه به طور کلی تمایل به پهن شدن محدوده دمایی گذار بین حالت‌های گذار و ابررسانایی دارد: یک نمونه خالص که به خوبی پخته شود (ابتدا حرارت داده می‌شود و سپس سرد می‌شود) می‌تواند دارای محدوده دمای گذاری به کوچکی  $0.01$  کلوین باشد.

۲۰- گزینه «۱» بر طبق متن کامل بودن متالورژیکی و خلوص شیمیایی ماده.....

- (۱) درجه دمای بحرانی را تعیین می‌کنند.  
 (۲) به حالت‌های ابررسانایی کاملاً نامربوط هستند.  
 (۳) پس از هر تغییری در دمای بحرانی در درجه دمای بحرانی تغییر ایجاد می‌کنند.  
 (۴) بعد از به رسیدن به دمای بحرانی به دست خواهد آمد.

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_

۲۱- گزینه «۳» نمونه‌ای که بخوبی پخته شده است (خط ۴) نمونه‌ای است که.....

- (۱) خالص شده است تا رنج گذاری به کوچکی  $0.01$  کلوین داشته باشد.  
 (۲) درجه بالاتری از ناهمگنی در خلوص را نشان می‌دهد.  
 (۳) در حالت کلی بعد از گرم شدن سرد می‌شود.  
 (۴) در حالت کلی به میزان  $0.01$  کلوین پهن شدن پیدا می‌کند.

\_\_\_\_\_ ♦ ♦ ♦ ♦ \_\_\_\_\_





## سوالات آزمون سراسری ۹۳

زبان عمومی و تخصصی

## Part A: Vocabulary

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

- 1- Police officers should be commended for their ..... service to the community.  
1) benevolent                      2) harsh                      3) hasty                      4) peculiar
- 2- Despite her ..... arguments, the candidate attracted an enthusiastic following.  
1) plausible                      2) wholesome                      3) specious                      4) thorough
- 3- Toni has been ..... to achieve musical recognition for the past ten years.  
1) prevailing                      2) displaying                      3) appreciating                      4) striving
- 4- Thousands of families came here seeking ..... from the civil war.  
1) remedy                      2) refuge                      3) remnant                      4) rebellion
- 5- Many persons in the ..... were awakened by the blast, and some were thrown from their beds.  
1) thrill                      2) urbanity                      3) vicinity                      4) fatigue
- 6- I cannot believe that your parents would ..... such rude behavior.  
1) endorse                      2) hinder                      3) postpone                      4) seclude
- 7- Although I had already broken most of her dishes, Jacqueline was ..... enough to continue letting me use them.  
1) thrifty                      2) indigent                      3) financial                      4) magnanimous
- 8- Even when someone has been found innocent of a crime, the ..... often remains.  
1) endeavor                      2) stigma                      3) urge                      4) quest
- 9- I was badly scared when the explosion made the whole house .....  
1) vacillate                      2) resurge                      3) decline                      4) quake
- 10- The poison produced by the frog's skin is so ..... that it can paralyze a bird or a monkey immediately.  
1) pungent                      2) swift                      3) lethal                      4) treacherous

## Part B: Cloze Passage

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Air pollution has always accompanied civilizations. Pollution started from the prehistoric times when man created the first fires. According to (11) ۵۵۵ in the journal Science, "soot (12) ۵۵۵ on ceilings of prehistoric caves provides ample evidence of the high levels of pollution that was associated with (13) ۵۵۵ ." The forging of metals appears to be a key turning point (14) ۵۵۵ significant air pollution levels outside the home. Core samples of glaciers in Greenland indicate (15) ۵۵۵ in pollution associated with Greek, Roman and Chinese metal production, but at that time the pollution was comparatively less and could be handled by nature.

- 11- 1) a 1983 article      2) article for 1983      3) a 1983<sup>rd</sup> article      4) article in 1983
- 12- 1) was found      2) having found      3) found      4) to be found
- 13- 1) inadequate ventilating open fires      2) inadequate ventilation of open fires  
3) open fires inadequate ventilation      4) open fires in inadequate ventilation
- 14- 1) for creation in      2) in creation for      3) in the creating for      4) in the creation of
- 15- 1) increases      2) increased      3) the increasing      4) they increased

**PART C: Reading comprehension**

**Directions: Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3) or (4) and then mark the correct choice on your answer sheet.**

**Passage 1**

One might also ask if the numbers calculated by the popular description really work. Let us look at example. Take a Cessna 172, which is a popular, high-winged, four-seat airplane. The wings must lift 2300 lb (1045 kg) at its maximum flying weight. The path length for the air over the top of the wing is only about 1.5 percent greater than the length under the wing. Using the popular description of lift, the wing would develop only about 2 percent of the needed lift at 65 mi/h (104 km/h), which is a slow flight for this airplane. In fact, the calculation say that the minimum speed for this wing to develop sufficient lift is over 400 mi/h (640km/h). If one works the problem the other way and asks what the difference in path length would have to be for the popular description to account for lift in slow flight, the answer would be 50 percent. The thickness of the wing would be almost the same as the chord length.

Though enthusiastically taught, there is clearly something seriously wrong with the popular description of lift. The first thing that is wrong is that the principle of equal transit times is not true for a wing with lift. It is true only for a wing without lift. Figure 2.1 shows a computer simulation of the airflow around a wing.

- 16- What does the paragraph preceding this passage most probably discuss?
- 1) Aerodynamics of aircraft
  - 2) The relationship between physics and aircraft design
  - 3) A question that has long preoccupied scientists' minds
  - 4) A particular description of lift that is
- 17- According to the passage, for the lift to be adequate for a Cessna 172, it should travel at .....
- 1) maximum speed      2) minimum speed      3) 104 km/h      4) 640 km/h
- 18- The word "which" in paragraph 1 refers to .....
- 1) traveling at 65 mi/h      2) 2 percent of the needed lift
  - 3) the popular description of lift      4) the wing
- 19- Which of the following best describes the function of the second paragraph in relation to the first one?
- 1) It provides information to justify the problem discussed in paragraph 1.
  - 2) It contrasts the author's experience with the popular experience in regard to a phenomenon.
  - 3) It casts doubts on the validity of a kind of description that is illustrated in paragraph 1 of the passage.
  - 4) It qualifies the information furnished in paragraph 1 from a pedagogical perspective presented in figure.
- 20- The passage provides information to answer which of the following questions?
- 1) Why is the Cessna 172 for matters of illustration of the main point?
  - 2) What the difference in path length would have to be for the popular description to account for lift in slow flight?
  - 3) How is the minimum speed for this wing to develop sufficient lift is over 400 mi/h (640 km/h) calculated?
  - 4) Why is the principle of equal transit times not true for a wing with lift, based on the popular description of lift?

## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳

## زبان عمومی و تخصصی

۱- گزینه «۱» مأموران پلیس باید به خاطر خدمت خیرخواهانه‌شان به جامعه مورد ستایش قرار گیرند.  
 (۱) نیکخواه - خیر - خیرخواه (۲) بی‌رحمانه - ناهنجار (۳) شتاب‌زده - عجولانه (۴) ویژه - خاص

۲- گزینه «۳» علی‌رغم دلایل ظاهراً مستدلش، آن کاندید هواداران پر شوری را به سوی خود کشید.  
 (۱) معقول - باور کردنی (۲) سالم - شاداب (۳) درست‌نما - ظاهراً مستدل (۴) دقیق - به تمام معنی

۳- گزینه «۴» تونی در خلال ده سال گذشته تلاش کرده تا موفق به شناخت (فهم) موسیقی شود.  
 (۱) موفق شدن - چیره شدن (۲) نشان دادن - نمایش دادن (۳) قدردانی کردن - سپاسگزار بودن (۴) تلاش کردن - کوشیدن

۴- گزینه «۲» در اثر جنگ داخلی، هزاران خانواده‌ی در جستجوی پناه‌گاه، به این جا آمدند.  
 (۱) درمان - علاج (۲) پناه‌گاه - جای امن (۳) بقیه - تتمه (۴) شورش - نافرمانی

۵- گزینه «۳» بسیاری از مردم در این اطراف با صدای انفجار از خواب بیدار شدند و برخی از آن‌ها از تخت‌هایشان پرت شدند.  
 (۱) لرزه - لرزش - ارتعاش (۲) ادب - نزاکت (۳) اطراف - مجاورت - همسایگی (۴) خستگی - درماندگی

۶- گزینه «۱» نمی‌توانم باور کنم که والدین تو چنین رفتار گستاخانه‌ای را تأیید می‌کنند.  
 (۱) تأیید کردن - حمایت کردن - پشت‌نویسی کردن (۲) جلوگیری کردن - به تأخیر انداختن  
 (۳) به تعویق انداختن - عقب انداختن (۴) جداکردن - مجزا کردن - خلوت کردن

۷- گزینه «۴» اگر چه قبلاً بیش‌تر ظروف او را شکسته بودم، ژاکلین آن قدر بزرگوار بود تا اجازه دهد از آن‌ها استفاده کنم.  
 (۱) مقتصد - صرفه‌جو (۲) ندار - فقیر - مستمند (۳) مالی (۴) بزرگوار - بخشنده - بلند همت

۸- گزینه «۲» حتی هنگامی که کسی از یک جرم مبرا می‌شود، اغلب بدنامی (خفت) آن باقی می‌ماند.  
 (۱) کوشش - تلاش (۲) ننگ - بدنامی - خفت (۳) اشتیاق - تمایل شدید (۴) جستجو - پژوهش

۹- گزینه «۴» وقتی انفجار کل خانه را لرزاند، بدجوری وحشت کردم.  
 (۱) مردد بودن - نوسان داشتن (۲) احیاء شدن - دوباره رواج پیدا کردن  
 (۳) سرازیر شدن - کم شدن (۴) لرزیدن

۱۰- گزینه «۳» سمی که توسط پوست قورباغه تولید می‌شود آن قدر مهلک است که می‌تواند بلافاصله یک پرنده و یا یک میمون را فلج کند.  
 (۱) تند - گزنده (۲) تند - سریع - ناگهانی (۳) مرگ‌آور - مهلک (۴) خطرناک - خائنانه

آلودگی هوا همیشه با شهر زیستی همراه است. آلودگی از زمان‌های ماقبل از تاریخ وقتی انسان اولین آتش را تولید کرد، آغاز شد. براساس مقاله‌ای در ژورنال Science در سال ۱۹۸۳، دوده‌ای که بر سقف‌های غارهای ماقبل از تاریخ یافت شده، دلیل کافی در میزان بالای آلودگی را قید می‌کند که به تهویه ناکافی آتش در هوای باز مربوط بود - به نظر می‌رسد ساختن ابزار فلزی فقط نقطه عطفی در ایجاد میزان قابل توجه آلودگی هوا در خارج از منزل باشد. نمونه‌های هسته اصلی یخ‌رودها در گرینلند حکایت از افزایش آلودگی در ارتباط با تولیدات فلزی چینی، رومی و یونانی دارد، اما در آن زمان نسبتاً کم بود و می‌توانست توسط طبیعت مهار شود.



۱۱- گزینه «۱» طبق الگو داریم:

نکته: عدد صفت شمارشی است.

اسم + صفت + حرف تعریف

۱۲- گزینه «۳» در تست ضمیر موصولی which به همراه مشتق فعل to be حذف شده‌اند. soot which was found on ceilings

حذف شده‌اند

۱۳- گزینه «۲» طبق الگو و با توجه به مفهوم (تهویه ناکافی آتش در هوای باز)

اسم + (صفت) + Of + اسم + صفت

۱۴- گزینه «۴» in the creation of به معنی در ایجاد است.

(۱) برای ایجاد در (۲) در ایجاد برای (۳) در خلق (۴) در ایجاد

۱۵- گزینه «۱» با توجه به مفهوم و ساختار جمله نیاز به اسم می‌باشد. (افزایش آلودگی)

اسم + حرف اضافه + اسم

قسمت سوم: درک مطلب

راهنمایی: متن‌های زیر را بخوانید و به سؤالات با انتخاب بهترین گزینه‌ی (۱)، (۲)، (۳) یا (۴) پاسخ دهید. سپس گزینه‌ی صحیح را روی پاسخنامه علامت‌گذاری کنید.

متن ۱:

ممکن است شخص در مورد اینکه ارقام به دست آمده از طریق روش تشریح همگانی دقیق هستند یا خیر دچار تردید شود. بگذارید به مثالی بنگریم. چسنا ۱۷۲ را در نظر بگیرید، که هواپیمای چهار نفره‌ی پرطرفداری است که در ارتفاع بالا پرواز می‌کند. بال‌های این هواپیما باید حداکثر  $23 \times 10^3$  (۲۳۰۰۰ کیلوگرم) بار را جابه‌جا نمایند. طول مسیر عبوری هوا در بالای بال تنها یک و نیم درصد بیشتر از طول مسیر تحتانی بال است. با استفاده از روش تشریح همگانی برای اوج‌گیری، بال تنها ۲ درصد از بار مورد نیاز را در سرعت ۶۵ مایل بر ساعت (۱۰۴ کیلومتر بر ساعت)، که برای این هواپیما سرعت بالایی به شمار نمی‌رود، به کار خواهد گرفت. در واقع محاسبات نشان می‌دهند که کمترین سرعت برای این بال به منظور تحمل بار کافی بالای  $4 \times 10^3$  مایل بر ساعت (۶۴۰ کیلومتر در ساعت) است. اگر کسی در مورد این مسئله به شیوه‌ای دیگر به بررسی بپردازد و بپرسد اختلاف طول مسیرهای عبوری باید چه میزان باشد تا تشریح همگانی بر میزان بار در پروازهای نه چندان سریع دلالت نماید، پاسخی که به این پرسش می‌توان ارائه داد، برابر با ۵ درصد است. ضخامت بال تقریباً برابر با طول وتر است.

هرچند شیوه‌ی تشریح همگانی بار به شکلی هواخواهانه تدریس گردیده است، اما به وضوح می‌توان به نقایص عمده و بسیار جدی در این شیوه اشاره نمود. نخستین نقیصه‌ی که در این روش وجود دارد آن است که اصل زمان‌های ترانزیت یکسان در مورد بال‌هایی که حاوی بار هستند صدق نمی‌کند. این روش تنها برای یک بال و بدون وجود بار صحیح است. در شکل ۱-۲، شبیه‌سازی کامپیوتری عبور جریان باد در اطراف یک بال نمایش داده شده است.

۱۶- گزینه «۴» پاراگراف ابتدایی این متن به طور یقین راجع به چه موضوعی است؟

(۱) مبحث آیرودینامیک هواپیما

(۲) رابطه‌ی میان فیزیک و طراحی هواپیما

(۳) سؤالی که ذهن دانشمندان را برای مدت زیادی به خود مشغول کرده است.

(۴) یک توصیف مشخص از بالا رفتن که در این متن توضیح داده شد.

۱۷- گزینه «۴» طبق متن، برای بالا رفتن مناسب، یک هواپیمای چسنا ۱۷۲، باید با ..... پرواز کند.

(۱) حداکثر سرعت

(۲) حداقل سرعت

(۳) با سرعت ۶۴۰ کیلومتر بر ساعت

(۴) سرعت ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت

۱۸- گزینه «۱» لغت «که» در پاراگراف ۱ اشاره دارد به .....

- (۱) پرواز با سرعت ۶۵ مایل بر ساعت (۲) ۲ درصد از اوج گیری مورد نیاز (۳) توصیف متداول از بالا رفتن (۴) بال

۱۹- گزینه «۳» کدام یک از موارد زیر به بهترین شکل رابطه‌ی پاراگراف دوم را نسبت به پاراگراف اول توصیف می‌کند؟

- (۱) اطلاعاتی برای تصدیق مسئله‌ای که در پاراگراف ۱ مورد بحث قرار گرفت را فراهم می‌آورد.  
 (۲) تجربه‌ی نویسنده را با تجربه‌ی معروف و با توجه به پدیده مقایسه می‌کند.  
 (۳) شبیهاتی را در مورد اعتبار و ارزش توصیف مشخص شده در پاراگراف ۱ متن مشخص می‌کند.  
 (۴) اطلاعاتی را که در پاراگراف ۱ ارائه شده را از منظر آموزشی از طریق یک شکل می‌سنجد.

۲۰- گزینه «۲» متن اطلاعاتی را در پاسخ به کدام یک از سؤالات زیر فراهم می‌کند؟

- (۱) چرا چسنا ۱۷۲ یکی از موضوعات مشخص و اساسی متن است؟  
 (۲) چه اختلافی در طول پرواز توصیف مشخصی برای بالا بردن در پرواز آهسته است؟  
 (۳) چگونه حداقل سرعت برای این بال به گونه‌ای محاسبه می‌شود تا پرواز کارآمد را با سرعت بالای ۴۰۰ مایل بر ساعت ارتقا بخشد؟  
 (۴) چرا اصل زمان‌های ترانزیت یکسان در مورد بال‌هایی که حاوی بار هستند، صدق نمی‌کند؟

## متن ۲:

در پایان قرن نوزدهم، آلبرت مایکلسون و الیور لودگ - دو فیزیکدان مشهور که بر روی الکترودینامیک کار می‌کردند - ادعا کردند که الکترودینامیک و فیزیک گالیله‌ای به طور ضمنی بیان داشته‌اند که قوانین مهم علم فیزیک برای همگان شناخته شده هستند. گفته‌های آنها اغلب به عنوان نمونه‌هایی از پیش‌بینی‌های نادرست مورد استناد قرار می‌گیرد، به خصوص زمانی که تحقیقات صورت گرفته از سوی خود آنها، به پیشرفت قانون نسبیت ختم گردید، که خود این دو نفر قادر نبودند از نتایج تحقیقاتشان پیش‌بینی صحیحی استنباط نمایند.

اما این دو فیزیکدان با سابقه یکی دیگر از مغایرت‌های موجود در میان الکترودینامیک و طبیعت را نیز نادیده گرفته و برای این کار خود نمی‌توانند بهانه‌ای ارائه نمایند. در جریان بررسی‌ها تا بدین جای کار، دریافتیم که ساعت‌ها و معیارهای سنجش لزوماً بر اساس ماده و الکترومغناطیس بنیان نهاده شده‌اند. اما همانطور که دیدیم، ما هنوز قادر به درک پایداری ماده نیستیم. ماده از بخش‌های بسیار کوچکی تشکیل شده است، اما رابطه‌ی موجود در میان این اجزا و الکتروسیسته روشن نیست. این بدان معنی است که ما هنوز مکان و زمان را درک نکرده‌ایم، زیرا هر دوی آنها با استفاده از ابزارهای سنجشی اندازه‌گیری می‌شوند که مبتنی بر ماده هستند. همچنین وجود مقادیری که بی‌نهایت اندک باشند هنوز در عالم واقع مورد پذیرش نیست. چالشی در این زمینه در انتظار ما می‌باشد که تحت عنوان صعود نیمه‌ی دیگر کوهستان ما شناخته می‌شود. این جایزه به خاطر درک و تفهیم این روابط است.

۲۱- گزینه «۲» طبق پاراگراف ۱، آلبرت مایکلسون و الیور لودگ .....

- (۱) بر قوانین اصلی فیزیک با یکدیگر اتفاق نظر نداشتند.  
 (۲) به نتایجی دست یافتند که بر آنچه که آن‌ها به طور مخفی حمایت کرده بودند، خط بطلان کشیدند.  
 (۳) پیشگویی‌های علمی را ارائه دادند که مبتنی بر آزمایش بود.  
 (۴) استدلال‌هایی را در برابر نسبیت مطرح کردند.

۲۲- گزینه «۱» لغت «که» در پاراگراف ۱ اشاره دارد به .....

- (۱) فرضیه‌ی نسبیت (۲) پیش‌گویی‌ها (۳) آزمایشات (۴) عبارات

۲۳- گزینه «۳» لغت «مغایرت» در پاراگراف ۲ در معنی نزدیک است به .....

- (۱) شباهت (۲) کنش و واکنش (۳) بی‌ثباتی (۴) استدلال غلط

۲۴- گزینه «۴» کدام یک از موارد زیر به بهترین شکل لحن پاراگراف ۲ را توصیف می‌کند؟

- (۱) انتقادی (۲) غیر باور (۳) شگفت‌انگیز (۴) مردد



## سؤالات آزمون سراسری ۹۴

زبان عمومی و تخصصی

**Part A: Vocabulary**

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

- ✎ 1- Your new spokesperson is very ..... and clearly comfortable speaking in front of large audiences.  
1) impatient                      2) willful                      3) voluble                      4) modish
- ✎ 2- That ring is made from an ..... of minerals; if it were pure gold, it would never hold its shape.  
1) occurrence                      2) elaboration                      3) intervention                      4) amalgam
- ✎ 3- Fortunately, the parliament ..... the new law that would prohibit companies from discriminating according to race in their hiring practices.  
1) abridged                      2) ratified                      3) magnified                      4) persuaded
- ✎ 4- The teacher did not appreciate the student's ..... and gave him detention.  
1) sarcasm                      2) advent                      3) blunder                      4) reverie
- ✎ 5- The police have not yet been able to find the missing child; to all of the searchers, the child's location is still a great .....  
1) fallacy                      2) enigma                      3) remorse                      4) sympathy
- ✎ 6- I really feel sad to say that we are now witnessing environmental destruction on an ..... scale.  
1) implicit                      2) inadvertent                      3) articulated                      4) unprecedented
- ✎ 7- Ted was severely .....by his colleagues for his use of offensive language when addressing the guests.  
1) deviated                      2) castigated                      3) resigned                      4) hardened
- ✎ 8- As shrinking military budgets add to economic woes, arms manufacturers are .....seeking to expand their markets.  
1) nocturnally                      2) equivocally                      3) indecisively                      4) aggressively
- ✎ 9- Much to my ....., I should confess that we don't have a good indication that women are actually taking better care of themselves today.  
1) indifference                      2) verification                      3) chagrin                      4) jubilation
- ✎ 10- It is to be remembered that living in a ..... country is no guarantee you will necessarily live a long life.  
1) prosperous                      2) conceptual                      3) conceivable                      4) long-winded

**Part B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

The human question is the big one. (1) ۵۵۵ on humans are very thin. Most human populations that are forced to survive on low-calorie diets are also malnourished and are as likely (2) ۵۵۵ from vitamin and mineral deficiencies. (3) ۵۵۵ is on the Japanese island of Okinawa, Walford notes; "The Okinawans have about (4) ۵۵۵ the calorie intake of the rest of Japan. They eat mainly fish and vegetables. They have as much as 40 times the incidence of people (5) ۵۵۵ 100. T hey have less diabetes, tumors and so forth than the rest of Japan.

- 11- 1) The data exist  
2) The data whose existence  
3) Existing data that are  
4) The existing data
- 12- 1) not to die as prematurely  
2) as not to die prematurely  
3) so not to prematurely die  
4) not to die prematurely as
- 13- 1) Only one exception to know  
2) The only exception to know  
3) The only known exception  
4) One exception is only known
- 14- 1) 70 percent of  
2) a percentage of 70  
3) 70 percent  
4) 70 of the percentage
- 15- 1) in  
2) for  
3) over  
4) with

### PART C: Reading comprehension

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3) or (4) and then mark the correct choice on your answer sheet.

#### PASSAGE 1:

Reflection is the change in direction of a wave at an interface between two dissimilar media such that the wave returns into the medium from which it originated. The most common example of this is light waves reflecting from a mirror. But sound and water waves can also be reflected. The law of reflection states that the angle of incidence is equal to the angle of reflection. Reflection may occur whenever a wave travels from a medium of a given refractive index to another medium with a different index. A certain fraction of the light is reflected from the interface and the remainder is refracted. However, when the wave is moving from a dense medium into one less dense. That is the refractive index of the first is greater than the second, a critical angle exists which will create a phenomenon known as total internal reflection. In this situation, all of the wave incident at an angle greater than the critical angle is reflected. When a wave reflects off a more dense material (higher refractive index) than that from which it originated, it undergoes a  $180^\circ$  phase change. In contrast, a less dense, lower refractive index material will reflect light in phase. Fiber optics makes use of the phenomenon of total internal reflection. The light traveling through a fiber reflects off the walls at angles greater than the critical angle and thus keeps the wave confined to the narrow fiber

- 16- Which of the following is the best title for the passage?  
1) Fiber Optics  
2) Light Reflection  
3) Application of Mirrors  
4) Sound Waves
- 17- What does the pronoun "it" in line 2 refer to?  
1) Wave  
2) Medium  
3) Interface  
4) Direction
- 18- Which of the following is true when a wave is moving from a dense medium into a less dense one?  
1) The law of reflection will be violated  
2) The angle of incidence will be equal to the angle of refraction.  
3) No part of the light will be refracted.  
4) The refractive index of the first medium is greater than the second one.
- 19- What does fiber optics utilize?  
1) The refractive index  
2) The critical angle  
3) Total internal reflection  
4) A phase change greater than  $180^\circ$
- 20- Which of the following is the word "confined" in the last line closest in meaning to?  
1) Limited  
2) Compiled  
3) Linked  
4) Contracted



**PASSAGE 2:**

Scientists believe that stars form when compression waves traveling through clouds of gas create knots of gas in the clouds. The force of gravity within these denser areas then attracts gas particles. As the knot grows, the force increases and attracts more gas particles, eventually forming a large sphere of compressed gas with internal temperatures reaching a few million degrees C. At these temperatures, The gases in the knot become so hot that nuclear fusion of hydrogen to form helium takes place, creating large amounts of nuclear energy and forming a new star. Pressure from the radiation of these new stars causes more knots to form in the gas cloud, initiating the process of creating more stars. Scientists theorize that planets form from gas and dust surrounding young stars. As the density of the forming star increases, this gas and dust slowly condenses into a spinning disk. The denser areas of the disk develop a gravitational force which attracts more dust and gas as the disk orbits the star. Over millions of years, these dense areas consolidate and grow, forming planets. In the case of the Sun, the larger icy fragments surrounding it attracted more gas and dust forming the more massive planets such as Jupiter and Saturn. These larger planets developed gravitational forces great enough to attract hydrogen and helium atoms. Turning them into gas giants. The smaller planets, Such as Earth, could not attract these atoms and became mainly rocky.

21- Which of the following planets is NOT mentioned in the passage?

- 1) Earth                                      2) Jupiter                                      3) Saturn                                      4) Mars

22- Which of the following best represents the organization of the passage?

- 1) The process of formation of stars  
 2) The process of formation of planets  
 3) Formation of stars followed by formation of planets  
 4) Formation of planets followed by formation of stars

23- Which of the following is the word "initiating" in line 6 closest in meaning to?

- 1) Starting                                      2) Modifying                                      3) Involving                                      4) Restricting

24- What is the difference between the larger and the smaller planets?

- 1) The larger planets have rocky surfaces.  
 2) The larger planets are closer to the sun.  
 3) The larger planets attracted hydrogen and helium atoms.  
 4) The larger planets do not have sufficient gravitational forces.

25- What does the pronoun "it" in line 10 refer to?

- 1) Gas    2) Sun    3) Dust    4) Hydrogen

**PASSAGE 3:**

German physicist Max Planck, who was awarded the Nobel Prize in 1918, is best remembered as the originator of the quantum theory. His work helped usher in a new era in theoretical physics and revolutionized the scientific community's understanding of atomic and subatomic processes. Planck introduced an idea that resulted in the quantum theory, which became the foundation of twentieth century physics. In December 1900, he worked out an equation that described the distribution of radiation accurately over the range of low to high frequencies. Planck had developed a theory which depended on a model of matter that seemed very strange at the time. The model required the emission of electromagnetic radiation in small chunks or particles. These particles were later called quanta. The energy associated with each quantum is measured by multiplying the frequency of the radiation,  $\nu$ , by a universal constant,  $h$ . Thus, energy ( $E$ ) equals  $h\nu$ . The constant  $h$  is known as Planck's constant. It is now recognized as one of the fundamental constants of the world.

Planck announced his findings in 1900, but it was years before the full consequences of his revolutionary quantum theory were recognized. Throughout his life, Planck made significant contributions to optics, thermodynamics and statistical mechanics, physical chemistry, and other fields. In 1930 he was elected president of the Kaiser Wilhelm Society, Which was renamed the Max Planck Society after World War II. Though deeply opposed to the fascist regime of Adolf Hitler, Planck remained in Germany throughout the war. He died in Göttingen on October 4, 1947.



## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴

## زبان عمومی و تخصصی

- ۱- گزینه «۳» سخنگوی جدید شما بسیار حراف است و به راحتی جلوی تعداد کثیری از حضار سخنرانی می‌کند.  
 (۱) بی‌طاقت - بی‌تحمل (۲) خودسر - لجوج (۳) حراف - پرحرف (۴) متداول - مرسوم
- 
- ۲- گزینه «۴» آن انگشتر از آمیزه (مخلوط) چندین ماده معدنی تشکیل شده است، اگر طلای خالص بود هرگز شکل و حالتش را حفظ نمی‌کرد.  
 (۱) رخداد - اتفاق (۲) توضیح - شرح مبسوط (۳) پادرمیانی - مداخله (۴) آمیزه - مخلوط
- 
- ۳- گزینه «۲» خوشبختانه، پارلمان قانون جدیدی را تصویب کرده که شرکت‌ها را از تبعیض نژادی (در) هنگام استخدام نیروی کار منع کند.  
 (۱) خلاصه کردن - به اختصار کردن (۲) تصویب کردن - به تصویب رساندن (۳) بزرگ کردن - غلو کردن - ستایش کردن (۴) متقاعد کردن - مجاب کردن
- 
- ۴- گزینه «۱» معلم از متلک دانش‌آموز خوشش نیامد و او را تنبیه کرد.  
 (۱) متلک - کنایه - طعنه (۲) ورود - پیدایش (۳) اشتباه احمقانه - اشتباه لپی (۴) رؤیا - خواب
- 
- ۵- گزینه «۲» پلیس هنوز نتوانسته آن بچه‌ی گم شده را پیدا کند. کماکان جای آن بچه، برای تمام جستجوگرها، یک راز بزرگ محسوب می‌شود.  
 (۱) سفسطه - استدلال غلط (۲) راز - معما - چیستان (۳) پشیمانی - ندامت (۴) همدردی - ترحم
- 
- ۶- گزینه «۴» واقعاً ناراحت‌م که بگویم ما هم اکنون شاهد تخریب محیطی زیادی (بی‌سابقه‌ای) هستیم.  
 (۱) ضمنی - تلویحی - بی‌چون و چرا (۲) غیر عمدی - ناخواسته (۳) واضح - گویا - شیوا (۴) قابل توجه - بی‌سابقه - بی‌نظیر - زیاد
- 
- ۷- گزینه «۲» تد به خاطر استفاده از حرف‌های رنجش آور هنگام صحبت با مهمان‌ها، سخت مورد انتقاد همکارانش قرار گرفت.  
 (۱) گمراه شدن - کج روی کردن (۲) سخت مورد انتقاد قرار گرفتن (۳) استعفا دادن - کناره‌گیری کردن (۴) سخت شدن - سفت شدن
- 
- ۸- گزینه «۴» از آن‌جایی که کاهش بودجه نظامی بر معضلات اجتماعی می‌افزاید، تولیدکنندگان (سازنده‌های) اسلحه جسورانه در پی توسعه بازارشان هستند.  
 (۱) شبانه (۲) به طور دو پهلو (۳) بادودلی - با تردید و شک (۴) جسورانه - با فشار و تحمیل - فعالانه
- 
- ۹- گزینه «۳» با سرافکندگی (تأثر) زیاد، باید اقرار کنم ما دلیل و گواه زیادی نداریم که حاکی از این باشد که واقعاً امروزه خانم‌ها مراقبت بهتری از خود به عمل می‌آورند.  
 (۱) بی‌علاقه‌گی - بی‌توجهی - بی‌طرفی - بی‌اعتنایی (۲) اثبات - تأیید - تحقیق (۳) سرافکندگی - تأثر (۴) فیروزی - سرمستی
- 
- ۱۰- گزینه «۱» باید به خاطر داشت که زندگی در یک کشور ثروتمند، لزوماً تضمین‌کننده این نیست که شما عمر درازی خواهید داشت.  
 (۱) ثروتمند - در رفاه (۲) ذهنی - معنوی - مفهومی (۳) قابل تصور - باور کردنی (۴) پرحرف - روده‌دراز



## ترجمه متن

مسئله انسان معمای بزرگی است. اطلاعات موجود در خصوص انسان نامستدل است. اکثر انسان‌هایی که مجبورند برای ادامه زندگی (زنده ماندن) به رژیم‌های غذایی کم کالری روی آورند، دچار سوء تغذیه می‌شوند و احتمالاً قبل از موعد به خاطر کمبود مواد معدنی و ویتامین نخواهند مرد. تنها مورد استثناء شناخته شده (واثق) در جزیره اوکیناوا واقع در ژاپن است. والفورد یادآور می‌شود که ساکنین اوکیناوا حدود ۷۰ درصد از جذب کالری را در کل ژاپن دارا هستند. آن‌ها عمدتاً ماهی و سبزیجات می‌خورند. امکان شیوع بیماری در افراد بالای ۱۰۰ سال ۴۰ برابر بیشتر است. آن‌ها کمتر به مرض قند و تومور مبتلا می‌شوند و نسبت به بقیه مناطق ژاپن بسیار جلو (پیش) هستند.

۱۱- گزینه «۴» طبق الگو داریم:

اسم + حرف اضافه + اسم + صفت + حرف تعریف

The existing data on humans

نکته: گزینه ۲ با مفهوم متن همخوانی ندارد. (اطلاعاتی که موجودیت آن در انسان نامستدل است).

۱۲- گزینه «۲» طبق الگو داریم:

as + قید یا صفت + as + فعل ربطی

۱۳- گزینه «۳» طبق الگو داریم:

اسم + صفت + قید + حرف تعریف

The only known exception

۱۴- گزینه «۱» 70 percent of به معنی (۷۰ درصد) است.

نکته: از آنجا که بعد از نقطه چین، اسم آمده (the calorie)، لذا نیاز به حرف اضافه است. (علت نادرست بودن گزینه ۳)

نکته: گزینه‌های دیگر از لحاظ مفهومی و کاربردی صحیح نیستند.

۱۵- گزینه «۳» با توجه به مفهوم تست، گزینه‌های دیگر صحیح نیستند. (امکان شیوع بیماری در افراد بالای ۱۰۰ سال ۴۰ برابر بیشتر است)

(۱) در (۲) برای (۳) بالای (۴) با

متن ۱:

انعکاس، تغییر مسیر یک موج در یک رابط بین دو رسانه غیرمشابه است، به طوری که موج به میانجی که از آن منشأ شده، برگردد. معمول‌ترین مثال از این انعکاس، امواج نور از یک آینه است، اما صدا و امواج آب نیز منعکس می‌شوند. قانون انعکاس بیان می‌کند که زاویه رویداد برابر است با زاویه انعکاس. هر وقت یک موج از یک میانجی با ضریب شکست مشخص به یک میانجی دیگر با ضریب متفاوت عبور کند انعکاس رخ می‌دهد. بخش خاصی از نور از رابط منعکس می‌شود و مابقی می‌شکند. اگر چه، وقتی که موج از یک میانجی متراکم به کم متراکم دیگری حرکت می‌کند که ضریب شکست اولی بالاتر از دومی باشد، یک زاویه بحرانی وجود دارد که پدیده‌ای به نام مجموع انعکاس داخلی را بوجود می‌آورد. در این موقعیت، تمام رویداد موج در زاویه‌ای بالاتر از زاویه بحرانی منعکس می‌شود. وقتی که موجی از یک ماده متراکم‌تر (ضریب شکست بالاتر) منعکس شود نسبت به جایی که به وجود آمده، یک تغییر فاز  $180^\circ$  درجه‌ای را متحمل می‌شود. در مقابل آن، یک ماده با ضریب شکست پایین‌تر و تراکم کمتر در فاز، نور را منعکس خواهد کرد. فیبرهای نوری پدیده مجموع انعکاس داخلی را مورد استفاده قرار می‌دهد. نور در حال سفر از طریق فیبر از دیوارها در زاویه‌ای بالاتر از زاویه بحرانی منعکس می‌شود و لذا موج را در فیبر باریک محدود شده نگه می‌دارد.

۱۶- گزینه «۲» کدام یک از گزینه‌های زیر، بهترین عنوان برای متن است؟

(۱) فیبرهای نوری (۲) انعکاس نور (۳) کاربرد آینه‌ها (۴) امواج صدا

۱۷- گزینه «۱» ضمیر آن در خط ۲ به چه چیزی اشاره می‌کند؟

(۱) موج (۲) میانجی (۳) رابط (۴) جهت

سوالات آزمون سراسری ۹۵

زبان عمومی و تخصصی

**PART A: 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.

- ✎ 1- With the pace of life in Indian metros getting faster by the day, many of the old Indian traditions have fallen into ..... and are no longer practiced.  
 1) indifference                      2) equilibrium                      3) abeyance                      4) annoyance
- ✎ 2- We thought he was reliable till we realized that he had given us a ..... address.  
 1) dishonest                      2) fake                      3) skeptical                      4) vulnerable
- ✎ 3- His expression was gloomy at every game; I don't think I saw him smile even when his team ..... a hundred points.  
 1) scored                      2) connected                      3) achieved                      4) displayed
- ✎ 4- The approaching rain gave us a ..... excuse to escape the boring party.  
 1) harmless                      2) monotonous                      3) secret                      4) plausible
- ✎ 5- The relationship between the earthworm and the garden is .....: the garden provides a home for the earthworm, while the earthworm provides manure for the garden and keeps it fertile.  
 1) impractical                      2) symbiotic                      3) latent                      4) paradoxical
- ✎ 6- When it was discovered that he had been operating as a spy, he was badly ..... in the press as being a traitor.  
 1) incorporated                      2) censured                      3) concerned                      4) constrained
- ✎ 7- Contemporary research into the origins of DeLong culture indicates that a hunter-gatherer society was established about 2,000 years earlier than was ..... thought.  
 1) similarly                      2) sufficiently                      3) previously                      4) accurately
- ✎ 8- An attempt was made to ignore this brilliant and irregular book, but in .....; it was read all over Europe.  
 1) jeopardy                      2) chaos                      3) contempt                      4) vain
- ✎ 9- He strictly warned him that if he did not take the medicine in time, the pain would not.....  
 1) subside                      2) degrade                      3) avoid                      4) collapse
- ✎ 10- To reduce....., the company will no longer mail monthly paper statements to those with access to online statements.  
 1) fright                      2) hesitation                      3) conflict                      4) waste

**PART B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Becoming a mother is a major transition, points out clinical psychologist Ann Dunnewold, (11) in Dallas, Tex provides support for mothers. New mothers give up autonomy, sleep and relationships (12) to the relentless needs of a baby. On top of that, they are also expected to be in a constant state of bliss and fulfillment (13) their new role. "There's a lot of pressure to be the perfect mother, (14) they're not coping," Leahy-Warren says.

Making matters worse, research that demonstrates the importance of early childhood experiences in determining future success and happiness (15) on moms to get it right.

- 11- 1) practices                      2) whose practice                      3) practicing                      4) she practices
- 12- 1) with tending                      2) tend                      3) to tend                      4) that tend
- 13- 1) of                      2) by                      3) in                      4) with
- 14- 1) and they are afraid to say                      2) while afraid to say  
3) but they say they are afraid of what                      4) then they say afraid they are
- 15- 1) and additional pressure                      2) add pressure  
3) puts additional pressure                      4) and added pressure

**PART B: Reading Comprehension:**

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**PASSAGE 1:**

The weirdness of the quantum world is well documented. The double-slit experiment, showing that light behaves as both a wave and a particle, is odd enough - particularly when it is shown that observing it makes it one or the other. But it gets stranger. According to an experiment proposed by the physicist John Wheeler in 1978 and carried out by researchers in 2007, observing a particle now can change what happened to another one in the past. According to the double-slit experiment, if you observe which of two slits light passes through, you force it to behave like a particle. If you don't, and observe where it lands on a screen behind the slits, it behaves like a wave. But if you wait for it to pass through the slit, and then observe which way it came through, it will retroactively force it to have passed through one or the other. In other words, causality is working backwards: the present is affecting the past. Of course in the lab this only has an effect over incredibly tiny fractions of a second. But Wheeler suggested that light from distant stars that has bent around a gravitational well in between could be observed in the same way, which could mean observing something now and changing what happened thousands, or even millions, of years in the past.

16- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) How Present Events Can Affect What Happened in the Past
- 2) The Oddness of the Physics World at Present
- 3) How to Document the Double-Slit Experiment
- 4) The True Nature of Light: A Wave or a Particle

17- Which of the following statements is true?

- 1) John Wheeler did his experiment in 2007 with a group of his colleagues.
- 2) According to the double-slit experiment, light behaves only as a particle.
- 3) Based on new experiments, causality is likely to work backwards as well.
- 4) According to Wheeler's experiment, light behaves only as a wave.

## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵

## زبان عمومی و تخصصی

۱- گزینه «۳» به خاطر اینکه مترو در هندوستان روزبه‌روز در حال توسعه است، بسیاری از سنت‌های قدیم هند به حالت رکود (تعلیق و سکون) درآمده است و دیگر انجام نمی‌شوند.

(۱) بی‌تفاوتی - بی‌اعتباری (۲) موازنه - تعادل (۳) وقفه - سکون و تعلیق (۴) اذیت - مزاحمت  
نکته: اصطلاح fall into abeyance به معنی به حالت سکون و تعلیق درآمدن است.

۲- گزینه «۲» ما تصور کردیم او قابل اطمینان است تا اینکه متوجه شدیم او آدرس اشتباهی به ما داده بود.

(۱) نادرست - دغل (۲) دروغ - اشتباه - جعلی (۳) شکاک - تردیدگرا (۴) حساس - بی‌دفاع

۳- گزینه «۱» قیافه و چهره او در هر بازی گرفته بود؛ فکر نمی‌کنم حتی زمانی که تیمش صد امتیاز به دست آورده بود، خندیدن او را دیده باشم.  
(۱) به دست آوردن امتیاز (۲) وصل کردن - وابسته دانستن (۳) به دست آوردن - نایل شدن (۴) نشان دادن - عرضه کردن

۴- گزینه «۴» باران قریب‌الوقوع بهانه معقول و باورکردنی به ما داد تا از آن مهمانی کسل‌کننده دربرویم.

(۱) بی‌ضرر - بی‌آزار (۲) یکنواخت - ملالت‌آور (۳) سری - رمزی (۴) معقول - باورکردنی - محتمل

۵- گزینه «۲» بین کرم خاکی و باغ رابطه هم‌زیستی وجود دارد. باغ برای کرم خاکی زیستگاه (منزلگاه) ایجاد می‌کند، در حالی که کرم خاکی برای باغ کود تولید کرده و آن را حاصلخیز می‌کند.

(۱) غیرعملی - نشدنی (۲) همزی - هم‌زیست (۳) بالقوه - موجود ولی ناآشکار (۴) دارای تضاد - معمایی

۶- گزینه «۲» وقتی مشخص شد که او جاسوسی می‌کرد، به‌شدت در مطبوعات به‌عنوان یک خائن مورد انتقاد قرار گرفت.

(۱) ضمیمه کردن - یک کاسه کردن (۲) انتقاد کردن - استیضاح کردن (۳) نگران شدن - ربط داشتن (۴) محدود کردن - مقید کردن

۷- گزینه «۳» پژوهش جدید درخصوص منشأ فرهنگ دلانگ بیانگر این است که اتحادیه شکارچیان ۲۰۰۰ سال قبل از آنکه پیشتر تصور می‌کردیم تأسیس شده بود.

(۱) یکجور - همانند (۲) به اندازه کافی (۳) قبلاً - پیشتر (۴) بادقت - به طور صحیح

۸- گزینه «۴» برای نادیده انگاشتن این کتاب برجسته (عالی) و غیرمترعارف بسیار تلاش شد، اما بیهوده بود. این کتاب در سرتاسر اروپا خوانده شد.

(۱) خطر - مخاطره (۲) بی‌نظمی - آشوب - هرج و مرج (۳) تحقیر - بی‌حرمتی (۴) بیهوده - بی‌نتیجه

نکته: اصطلاح in vain به معنی بیهوده - بی‌نتیجه است.

۹- گزینه «۱» شدیداً به او اخطار شد که چنانچه دارو را به موقع نخورد، دردش تسکین نخواهد یافت.

(۱) فروکش کردن - آرام کردن - تسکین یافتن (۲) تنزل رتبه دادن - پست کردن (۳) اجتناب کردن - خودداری کردن (۴) غش کردن - سقوط کردن - فروپاشیدن

۱۰- گزینه «۴» به منظور عدم اسراف (کم کردن هدررفت)، آن شرکت دیگر به اشخاصی که به صورت وضعیت‌های آنلاین دسترسی دارند، صورت وضعیت‌های کاغذی ماهانه ارسال نخواهد کرد.

(۱) ترس - هراس (۲) تردید - درنگ (۳) کشمکش - تضاد (۴) اتلاف - هدر - فضولات



## ترجمه متن:

روانشناس بالینی، آن دونولود، که حرفه‌اش در دالاس تکس، حمایت از مادران است، خاطرنشان می‌کند که مادر شدن یک تحول اساسی است. مادران جدید خودمختاری، خواب و روابطشان را جهت برآورد کردن نیازهای بی‌وقفه بچه از دست می‌دهند. در رأس آن‌ها، از آن‌ها انتظار می‌رود در وضعیت همیشگی لذت و شادکامی جهت انجام وظیفه جدیدشان باشند. لیهی وارن می‌گوید: برای اینکه مادر تمام عیار (به تمام معنی) شد، باید فشار و مشقت زیادی را تحمل کرد و آن‌ها می‌ترسند که بگویند از عهده آن کار برنمی‌آیند. پژوهش نشان می‌دهد که اهمیت تجربیات اولیه بچگی در تعیین موفقیت آنی و خوشحالی، فشار اضافه بر مادرانی وارد می‌کند که آن را به درستی انجام می‌دهند.

۱۱- گزینه «۲» طبق الگوی زیر و با توجه به مفهوم تست نیاز به واژه whose می‌باشد و گزینه‌های دیگر نادرست هستند.

اسم عام شخص یا شیء + whose + اسم عام شخص یا شیء

نکته: whose به معنی (که) جانشین صفت ملکی می‌شود (حالت ملکی شخص یا شیء).

۱۲- گزینه «۳» جهت قصد و هدف انجام کار از مصدر با to استفاده می‌شود.

۱۳- گزینه «۴» با توجه به مفهوم تست، جهت واژه fulfillment (به معنی انجام - اجرا) از حرف اضافه with استفاده می‌شود.

۱۴- گزینه «۱» با توجه به مفهوم تست نیاز به واژه and می‌باشد (و آن‌ها می‌ترسند که بگویند). ضمناً گزینه‌های دیگر از لحاظ ساختاری نادرست هستند.

۱۵- گزینه «۳» از آنجا که عبارت research and happiness در نقش فاعل جمله آمده، لذا گزینه باید با فعل آغاز شود (علت نادرست بودن گزینه‌های ۱ و ۴). ضمناً باید توجه داشت که فاعل جمله مفرد است، لذا گزینه‌ی (۲) نمی‌تواند صحیح باشد.

## متن ۱:

جهان کوانتوم، جهانی پیچیده و مرموز شناخته شده است. آزمایش دو شکاف، ماهیت دوگانگی ذره‌ای یا موجی نور را نشان می‌دهد و زمانی آن را عجیب‌تر می‌سازد که نور در معرض مشاهده شدن قرار گیرد و ممکن است از خود رفتار ذره‌ای یا موجی بسازد. اما آن را عجیب‌تر می‌سازد. بر اساس یک آزمایش پیشنهاد شده توسط فیزیکدان جان ویلر در سال ۱۹۷۸ و محققین، در سال ۲۰۰۷ مشاهده می‌شود که یک ذره در زمان حال می‌تواند چیزی را که در گذشته اتفاق افتاده است، تغییر دهد. بر اساس آزمایش دو شکاف، اگر مشاهده کنید که نور از کدام دو شکاف عبور می‌کند شما نور را وادار به رفتار ذره‌ای کرده‌اید و اگر آن قسمت را مشاهده نکنید و مکانی را مشاهده کنید که نور روی صفحه‌ای پشت شکاف‌ها فرود می‌آید نور مانند یک موج رفتار می‌کند اما اگر منتظر عبور نور به سمت شکاف‌ها باشید با عطف به گذشته، آن را وادار به عبور از یک شکاف یا شکاف دیگر می‌کنید. به عبارت دیگر، رابطه علیت برعکس عمل می‌کند: زمان حال بر زمان گذشته اثر می‌گذارد. البته این اثر در آزمایشگاه در کسر کوچکی از ثانیه بسیار توصیف‌ناپذیر است. اما ویلر پیشنهاد کرد که نور از ستارگان دور دست می‌توانسته به خوبی به صورت گرانشی در بین مسیر مشابهی که دیده شده خم شود و این می‌تواند به معنای مشاهده چیزی در زمان حال و تغییر دادن اتفاقی که هزاران یا حتی میلیون‌ها سال قبل روی داده است باشد.

۱۶- گزینه «۱» کدام یک از موارد زیر، بهترین عنوان برای متن است؟

- (۱) چگونه زمان حال بر اتفاق‌هایی که در گذشته روی داده است اثر می‌گذارد. (۲) قدمت جهان فیزیک در زمان حال  
(۳) چگونه آزمایش دو شکاف اثبات شده است. (۴) درستی ماهیت نور: موج یا ذره؟

۱۷- گزینه «۳» کدام یک از موارد زیر درست است؟

- (۱) جان ویلر آزمایشش را در سال ۲۰۰۷ با گروهی از همکارانش انجام داد. (۲) بر اساس آزمایش دو شکاف، نور تنها به صورت ذره رفتار می‌کند.  
(۳) بر اساس آزمایش‌های جدید، علیت احتمالاً به خوبی برعکس عمل می‌کند. (۴) بر اساس آزمایش ویلر، نور تنها به صورت موج رفتار می‌کند.

۱۸- گزینه «۴» در خط ۶ "it" به کدام موارد زیر اشاره دارد؟

- (۱) صفحه (۲) ذره (۳) شکاف (۴) نور

۱۹- گزینه «۲» در خط ۹ "indescribably" به چه معنا است؟

- (۱) غیر قطعی (۲) غیر قابل بحث  
(۳) غیر قابل تعریف، توصیف نشدنی (۴) ناکافی

۲۰- گزینه «۱» کدام یک از موارد زیر را می‌توان از متن استنتاج کرد؟

- (۱) آزمایش بر روی تأثیر وقایع زمان حال بر روی گذشته با نتایج در مقیاس کوچک تمرکز می‌کند.  
(۲) امکان تغییر وقایعی که هزاران سال پیش در یک آزمایشگاه رخ داده امکان‌پذیر است.  
(۳) نور ستارگان دور دست کمیت‌های مشابهی با نور استفاده شده در آزمایش دو شکاف دارد.  
(۴) بر اساس آزمایش دو شکاف، اگر یکی تعیین کند که نور از کدام یک از دو شکاف بگذرد نور از خود رفتار موجی نشان می‌دهد.



## سؤالات آزمون سراسری ۹۶

زبان عمومی و تخصصی

**PART A: 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.

- ✎ 1- Working on the assembly line was ..... work because I did the same thing hour after hour.  
 1) efficacious                      2) monotonous                      3) momentous                      4) erroneous
- ✎ 2- People are guilty of ..... when they make judgments before they know all of the facts.  
 1) illusion                      2) arrogance                      3) avarice                      4) prejudice
- ✎ 3- Justin ..... himself from the embarrassing situation by pretending he had to make a telephone call.  
 1) extricated                      2) extracted                      3) exposed                      4) expelled
- ✎ 4- He was accused of manipulating the financial records to cover his..... .  
 1) suspicion                      2) scrutiny                      3) fraud                      4) paradox
- ✎ 5- Since the jungle was ....., we had to find an alternate route to the village.  
 1) permanent                      2) vulnerable                      3) redundant                      4) impenetrable
- ✎ 6- Management refused to ..... the union's demands, so a strike costly to both sides occurred.  
 1) capitulate to                      2) withdraw from                      3) impose on                      4) grump about
- ✎ 7- We had nothing in common, but despite our ..... backgrounds and interests, my new roommate and I became good friends by the end of the semester.  
 1) comprehensive                      2) conscious                      3) heterogeneous                      4) haphazard
- ✎ 8- Megan's foreboding about going to class turned out to be ..... as the instructor gave a surprise test for which she was completely unprepared.  
 1) qualified                      2) justified                      3) perplexed                      4) wholehearted
- ✎ 9- If she had known how much of an ..... her student debt would be, she would have found a different way to finance her education.  
 1) application                      2) encumbrance                      3) immunity                      4) optimism
- ✎ 10- The mechanic examined the engine carefully but said he was not able to ..... the cause of the problem.  
 1) pinpoint                      2) derive                      3) acquire                      4) escalate



**PART B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Horticulture has a very long history. The study and science of horticulture dates all the way back to the times of Cyrus the Great of ancient Persia, and has been going on (11) ....., with present-day horticulturists such as Freeman S. Howlett and Luther Burbank. The practice of horticulture can be retraced for (12)..... . The cultivation of taro and yam in Papua New Guinea dates back (13) ..... at least 6950-6440 cal BP. The origins of horticulture (14) ..... in the transition of human communities from nomadic hunter-gatherers to sedentary or semi-sedentary horticultural communities, (15)..... a variety of crops on a small scale around their dwellings or in specialized plots visited occasionally during migrations from one area to the next.

- ✍ 11- 1) ever since                      2) yet                                      3) that far                              4) still
- ✍ 12- 1) many thousands years                      2) many thousands of years  
                    3) years of many thousands                      4) many years of thousands
- ✍ 13- 1) from                                      2) for                                      3) in                                      4) to
- ✍ 14- 1) are laid                                      2) lay                                      3) lie                                      4) are lying
- ✍ 15- 1) cultivating                                      2) cultivated                                      3) that cultivated                                      4) to cultivate

**PART C: Reading Comprehension:**

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**PASSAGE 1:**

Probably one of the best examples of the progressive development of science would be the development of atomic theory. The ancient Greeks debated over the continuous nature of matter and two schools of thought emerged; matter is continuous or matter is not continuous. The continuous idea was promoted by Aristotle and due to his high regard among scholars that was the idea that flourished. However, there was no effort made by the Greeks to prove or disprove this idea. During the Dark Ages alchemists started experimenting and keeping records of their results, sending science on a pathway of experimentation and discovery. Robert Boyle and his famous J-tube experiment in 1661 gave the first experimental evidence for the existence of atoms. He even used words similar to Democritus to describe the results saying that the air consisted of atoms and a void between them. By increasing the pressure inside the J-tube, some of the void was squeezed out, decreasing the volume. Slowly, experimental evidence, including the work of Lavoisier and Priestly, to name a few, began to mount and in 1803 John Dalton proposed the Modern Atomic Theory, which contained 5 basic postulates about the nature and behavior of matter. Ben Franklin's discovery of electricity in 1746 sent scientists to work to understand this new "thing" named electricity. J.J Thomson investigated a cathode ray tube and identified the negatively charged particle in the cathode ray in 1897. His work was closely followed by Robert Milliken, who gave the electron a -1charge in his oil drop experiment.



## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶

## زبان عمومی و تخصصی

- ۱- گزینه «۲» کار (کردن) در خط مونتاژ کار یکنواخت و خسته‌کننده‌ای بود، چون من یک کار را ساعت‌ها و ساعت‌ها انجام می‌دادم.  
 (۱) ثمربخش - مفید  
 (۲) یکنواخت - خسته‌کننده  
 (۳) بسیار مهم  
 (۴) اشتباهی - خط‌آمیز
- 
- ۲- گزینه «۴» مردم به‌خاطر پیش‌داوری دچار اشتباه می‌شوند، زیرا قبل از اینکه همه حقایق را بدانند قضاوت می‌کنند.  
 (۱) خیال باطل - خطای باصره  
 (۲) نخوت - تکبر  
 (۳) حرص - طمعکاری  
 (۴) پیش‌داوری - نظر منفی - تعصب - غرض
- 
- ۳- گزینه «۱» جاستین خود را از وضعیت شرم‌آور با تظاهر به اینکه تماس تلفنی دارد، خلاص کرد.  
 (۱) خلاصی بخشیدن - رها کردن - درآوردن  
 (۲) درآوردن - کندن - شیره گرفتن  
 (۳) در معرض چیزی قرار دادن - نشان دادن  
 (۴) بیرون کردن - اخراج کردن
- 
- ۴- گزینه «۳» او متهم به دستکاری اسناد مالی برای پوشش تقلب خود شد.  
 (۱) شک - سوءظن  
 (۲) نگاه موشکافانه - بررسی دقیق  
 (۳) تقلب - کلاهبرداری - حقه‌بازی  
 (۴) اظهار متناقض - گفته ضد و نقیض
- 
- ۵- گزینه «۴» از آنجا که جنگل نفوذناپذیر (راه نیافتنی) بود، ما مجبور شدیم یک مسیر جایگزین به روستا پیدا کنیم.  
 (۱) دائمی - ماندنی - جاوید  
 (۲) آسیب‌پذیر - زخم‌پذیر  
 (۳) زائد - اضافی - حشو  
 (۴) غیر قابل نفوذ - راه نیافتنی - بگریج
- 
- ۶- گزینه «۱» مدیریت در برابر خواسته‌های اتحادیه تسلیم نشد، بنابراین اعتصاب برای هر دو طرف گران تمام شد.  
 (۱) تسلیم شدن - سر فرود آوردن  
 (۲) عقب‌نشینی کردن - پس‌روی کردن  
 (۳) به کسی تحمیل کردن - به کسی اجحاف کردن  
 (۴) عبوس بودن - بهانه گرفتن
- 
- ۷- گزینه «۳» ما هیچ وجه مشترکی نداشتیم، اما با وجود پس‌زمینه‌ها و علایق متفاوت (جورواجور)، هم اتافی جدید من و من تا پایان ترم دوستان خوبی برای یکدیگر بودیم.  
 (۱) جامع - فراگیر - قابل فهم  
 (۲) آگاه - متوجه - هشیار  
 (۳) جورواجور - ناهمگن - متجانس  
 (۴) اتفافی - الله بختی - تصادفی
- 
- ۸- گزینه «۲» دلواپسی مگان جهت رفتن به کلاس زمانی توجیه‌پذیر شد که معلم یک آزمون غیر منتظره برگزار کرد (گرفت) که او برای آن آماده نبود.  
 (۱) واجد شرایط - شایسته  
 (۲) توجیه‌پذیر - موجه  
 (۳) سردرگم - حیرت‌زده - گیج  
 (۴) صمیمانه - قلبی - با دل و جان
- 
- ۹- گزینه «۲» اگر او می‌دانست که چقدر وام‌های دانشجویی برای او دردسر ایجاد می‌کند، برای تأمین مخارج تحصیل راه دیگری می‌یافت.  
 (۱) استعمال - درخواست  
 (۲) دردسر - گرفتاری - مزاحم  
 (۳) ایمنی - مصونیت - معافیت  
 (۴) خوش‌بینی
- 
- ۱۰- گزینه «۱» مکانیک با دقت موتور را بررسی کرد، اما گفت که نمی‌تواند دقیقاً بگوید علت مشکل چیست.  
 (۱) مشخص کردن ت معلوم کردن  
 (۲) ناشی شدن - مشتق شدن - نتیجه‌گیری کردن  
 (۳) کسب کردن - به‌دست آوردن - اندوختن  
 (۴) بالا رفتن - بالا گرفتن - تشدید کردن

## سؤالات آزمون سراسری ۹۷

## زبان عمومی و تخصصی

**PART A: 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.

- 1- Fierce winds and deadly waves were only one ..... many explorers like Christopher Columbus confronted when sailing to unknown lands.  
1) suspension      2) obstacle      3) shortage      4) variation
- 2- In urban desert areas potable water supplies are stressed by increasing demands that leave water managers ..... to find new supplies.  
1) discouraging      2) refusing      3) invading      4) struggling
- 3- The sense of smell diminishes with advancing age - much more so than the sensitivity to taste. This ..... may result from an accumulated loss of sensory cells in the nose.  
1) decrease      2) merit      3) ambiguity      4) defense
- 4- True, all economic activities have environmental consequences. Nevertheless, the goal of shrimp producers should be to reduce the ..... effects on the environment as much as possible.  
1) indigenous      2) competitive      3) deleterious      4) imaginary
- 5- Like most successful politicians, she is pertinacious and single-minded in the ..... of her goals.  
1) pursuit      2) discipline      3) permanence      4) involvement
- 6- Knowing that everyone would ..... after graduation, she was worried that she would not see her friends anymore.  
1) emerge      2) conflict      3) differentiate      4) diverge
- 7- Certain mental functions slow down with age, but the brain ..... in ways that can keep seniors just as sharp as youngsters.  
1) composes      2) conveys      3) compensates      4) corrodes
- 8- It is argued by some that hypnosis is an effective intervention for ..... pain from cancer and other chronic conditions.  
1) displacing      2) alleviating      3) exploring      4) hiding
- 9- Children who get ..... atmosphere at home for studies perform better than students who are brought up under tense and indifferent family atmosphere.  
1) favorable      2) valid      3) obedient      4) traditional
- 10- The post office has promised to resume first class mail ..... to the area on Friday.  
1) attention      2) progress      3) expression      4) delivery

**PART B: Cloze Passage:**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Colette began painting while she was still in her youth.  $\Delta$ ( 11) $\Delta$  1970, she completed her first performance with Hommage a Delacroix,  $\Delta$  (12) $\Delta$  was the beginning of an artistic career  $\Delta$ ( 13) $\Delta$  to the oneness of art and life.  $\Delta$ ( 14) $\Delta$ , actions and performances on streets and public squares, followed by her "living environments" and the "windows",  $\Delta$ ( 15) $\Delta$  in a selected pose with an elaborate arrangement of fabrics and lace.

- 11- 1) Since the year                      2) During a year of                      3) For a year of                      4) In the year
- 12- 1) that it                                      2) which                                      3) that                                      4) it
- 13- 1) devoted                                      2) was devoted                                      3) to devote                                      4) devoting
- 14- 1) Street works then came                                      2) Then came street works  
3) There coming then street works with                                      4) With street works then to come
- 15- 1) she remained motionless                                      2) that in there she remained motionless  
3) in which she remained motionless                                      4) that in it motionless she remained

**PART C: Reading Comprehension:**

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**PASSAGE 1:**

Running through much of Weinberg's work has been the importance of symmetry. "Symmetry principles are principles governing the laws of nature that say those laws look the same if you change your point of view in certain ways. The classic example is Einstein's special theory of relativity, which was based on a principle of symmetry that says the laws of nature look the same no matter how you are moving, as long as you move at constant velocity. The kind of symmetry principle I've been involved in is the way the observer identifies the nature of different particles," Weinberg says.

The electroweak theory, linking electromagnetism and the weak interaction that controls nuclear decay, the theory that won Weinberg the Nobel Prize alongside Sheldon Glashow and Abdus Salam, brought these two passions together. "In 1967 I realized that by using these ideas of symmetry you could make a theory of the weak interaction in which it was very plausible that the infinities would cancel  $\Delta$  . What I didn't think or in advance was that it was a theory that unified the weak and the electromagnetic interactions, a step towards a more unified view of physics," Weinberg further added.

## 16- What does the first paragraph mainly discuss?

- 1) The effect produced by moving at constant velocity
- 2) Classic examples of the concept of symmetry
- 3) The significance of Einstein's theory of relativity
- 4) The importance of symmetry from Weinberg's point of view

## 17- Which of the following statements is true?

- 1) Weinberg is somehow against Einstein's theory of relativity.
- 2) Weinberg argues that people should not change their points of view in certain ways.
- 3) Einstein's theory of relativity is based on a principle of symmetry.
- 4) The symmetry Einstein had in mind was concerned with the way an observer would identify the nature of different particles.



## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷

## زبان عمومی و تخصصی

۱- گزینه «۲» بادهای بی‌امان و امواج شدید تنها یکی از موانعی بودند که بسیاری از کاشفان همچون کریستف کلمب در هنگام سفر دریایی به سرزمین‌های ناشناخته با آن مواجه می‌شدند.

(۱) تعلیق - توقف - ایست (۲) مانع - سد - مشکل (۳) کمبود - کسری - عدم (۴) تغییر - دگرگونی - ناپایداری

۲- گزینه «۴» در مناطق بیابانی شهری، منابع آب آشامیدنی با افزایش تقاضا مواجه هستند که این امر مدیران منابع آب را وامی‌دارد جهت یافتن منابع جدید تلاش کنند.

(۱) دلسرد کردن - بی‌جرات ساختن (۲) رد کردن - نپذیرفتن - قبول نکردن (۳) حمله کردن - تجاوز کردن - هجوم بردن (۴) تقلا کردن - تلاش کردن - مبارزه کردن

۳- گزینه «۱» حس بویایی، خیلی بیشتر از حس چشایی با افزایش سن کاهش می‌یابد. این کاهش می‌تواند ناشی از دست رفتن سلول‌های حسی در بینی باشد.

(۱) کاهش - تنزل (۲) شایستگی - لیاقت (۳) ابهام - نامعلومی (۴) دفاع - حمایت - پدافند

۴- گزینه «۳» درست است که تمام فعالیت‌های اقتصادی پیامدهای محیطی دارند. با وجود این هدف تولیدکنندگان می‌گو باید کاهش اثرات زیانبخش زیست‌محیطی باشد.

(۱) بومی - ذاتی - فطری (۲) رقابتی - قابل رقابت (۳) زیانبخش - آسیب‌آور - مضر (۴) خیالی - وهمی - موهوم

۵- گزینه «۱» همانند بسیاری از سیاستمداران موفق، او در دستیابی به اهدافش سرسخت و مصمم است.

(۱) دستیابی - تعقیب (۲) نظم و انضباط - رشته تحصیلی (۳) پایداری - دوام - بقا (۴) درگیری - گرفتاری

۶- گزینه «۴» چون می‌دانست که همه (دانشجوها) بعد از مراسم فارغ‌التحصیلی از هم دور می‌شوند، نگران بود که دیگر دوستانش را نبیند.

(۱) پدیدار شدن - بیرون آمدن (۲) ناسازگار بودن - مغایرت داشتن (۳) فرق قائل شدن - تمایز کردن (۴) از هم جدا شدن - پخش شدن - منسحب شدن

۷- گزینه «۳» برخی از عملکردهای ذهنی با (افزایش) سن کاهش می‌یابند، اما مغز به‌گونه‌ای جبران می‌کند که باعث می‌شود سالمندان به همان اندازه جوانان تیزهوش باقی بمانند.

(۱) سرودن (۲) رساندن - بردن (۳) جبران کردن - غرامت دادن - تلافی کردن (۴) زنگ زدن - پوسیدن

۸- گزینه «۲» برخی معتقدند که هیپنوتیزم، درمانی مؤثر برای کاهش درد سرطان و سایر بیماری‌های مزمن است.

(۱) جایگزین کردن (۲) کاهش دادن - تسکین دادن (۳) کاوش کردن - سیاحت کردن (۴) مخفی کردن - پنهان کردن

۹- گزینه «۱» بچه‌هایی که فضای مناسب جهت مطالعه در خانه دارند نسبت به دانش‌آموزانی که در فضای خانوادگی عصبی و پرتنش و بی‌تفاوت پرورش می‌یابند، بهتر عمل می‌کنند.

(۱) مطلوب - مناسب (۲) معتبر - صحیح - قانونی (۳) مطیع - فرمانبردار - حرف‌شنو (۴) سنتی - عرفی

۱۰- گزینه «۴» اداره پست وعده داده است که رسانش پست الکترونیکی درجه یک را به منطقه در روز جمعه از سر بگیرد.

(۱) توجه - دقت (۲) پیشرفت - ترقی - تکامل (۳) اصطلاح - حالت - سیما (۴) رسانش - تحویل - تسلیم - رهایی

## ترجمه متن

کولت نقاشی را در جوانی آغاز کرد. در سال ۱۹۷۰، اولین اجرای خود را با Hommage a Delacroix کامل کرد، که آغاز حرفه هنری بود که به یکپارچگی (تلفیق) هنر و زندگی اختصاص داده شده بود. سپس کارهای خیابانی، اعمال و اجراهایی در خیابان‌ها و میدان‌های عمومی انجام داد که منتج از محیط زندگی او و روزنه‌هایی بودند که در آن‌ها او در موقعیتی انتخاب شده با آرایشی (ترتیبی) پیچیده از پارچه و توری، بی حرکت باقی ماند.

۱۱- گزینه «۴» In the year 1970 به معنی (در سال ۱۹۷۰) می‌باشد و بیانگر زمان گذشته است.  
تذکر: از آنجا که زمان متن گذشته است، گزینه (۱) نادرست است، زیرا این گزینه بیانگر زمان حال کامل است.

۱۲- گزینه «۲» با توجه به مفهوم تست نیاز به ضمیر موصولی which (حالت فاعلی) می‌باشد.  
تذکر: قبل از that از کاما استفاده نمی‌شود.

۱۳- گزینه «۱» ضمیر موصولی which همراه با مشتق فعل to be حذف شده‌اند.

an artistic career which was devoted to the oneness.

حذف شده‌اند

۱۴- گزینه «۲» با توجه به مفهوم تست نیاز به واژه Then به معنی (سپس) می‌باشد.

تذکر: هرگاه واژه Then جهت تأکید در ابتدای جمله بیاید، به دنبال آن جمله به صورت وارونه به کار می‌رود.

۱۵- گزینه «۳» نیاز به ضمیر موصولی which (حالت مفعولی) می‌باشد، ضمناً از آنجا که قبل از نقطه چین به واژه‌های living environments و windows اشاره شده، لذا کاربرد حرف اضافه in قبل از ضمیر موصولی ضروری است.

## متن ۱:

بسیاری از کارهای واینبرگ صرف اهمیت تقارن شده است. اصول تقارن، حاکم بر قوانین طبیعت هستند که اگر شما نوع نگاه خود را تغییر دهید، به روش‌های خاص عوض کنید، این قوانین را همانند می‌یابید. مثال کلاسیک آن نظریه نسبیت خاص انیشتین است که بر مبنای یک تقارن اصلی بود که می‌گوید: تا زمانی که با سرعت ثابت حرکت می‌کنیم قوانین طبیعت تغییر نمی‌کنند حتی اگر با هر سرعتی حرکت کنید. واینبرگ اظهار داشته است: نوعی از اصل تقارن که خودش در متن آن بوده است تفاوت در تشخیص ناظر در مورد اجزای تشکیل دهنده ذرات بوده است. تئوری الکتریکی ضعیف (ناپایدار) - اتصال الکترومغناطیس و برهمکنش ضعیف است که واپاشی هسته‌ای را کنترل می‌کند. تئوری‌ای که واینبرگ به همراه شلدون گلاشور و عبدالسلام موفق به کسب جایزه نوبل شدند، این دو موضوع جالب را در کنار هم آورده است.

همچنین واینبرگ اظهار داشته بود: در سال ۱۹۶۷ بود که من متوجه شدم با استفاده از ایده‌های تقارن می‌توان تئوری برهمکنش ضعیف را مطرح کرد که در آن لغو شدن بیکرانی منطقی بود. آنچه که من در سطح پیشرفته فکر نمی‌کردم این بود که این تئوری برهمکنش ضعیف و الکترومغناطیس را با هم یکپارچه ساخت و متحد کرد که یک گام به سوی یکپارچه‌سازی فیزیک اضافه شده است.

۱۶- گزینه «۴» پاراگراف اول درباره چه موضوع اساسی بحث می‌کند؟

- (۱) اثر تولید حرکت با سرعت ثابت  
(۲) تمثیلی کلاسیک از مفهوم تقارن  
(۳) اهمیت نظریه نسبیت انیشتین  
(۴) اهمیت تقارن از نگاه واینبرگ

۱۷- گزینه «۳» کدام یک از گزینه‌ها درست است؟

- (۱) واینبرگ به نحوی برخلاف نظریه نسبیت انیشتین است.  
(۲) واینبرگ استدلال می‌کند مردم نباید دیدگاه‌های خود را به روش خاص تغییر دهند.  
(۳) نظریه نسبیت انیشتین بر اساس نظریه تقارن است.  
(۴) تقارنی که انیشتین در ذهن داشت این بود که چگونه یک ناظر ماهیت ذرات مختلف را شناسایی می‌کند.

۱۸- گزینه «۱» کدام یک از گزینه‌ها درست است؟

- (۱) واینبرگ جایزه نوبل را همراه دو تن از هم دانشگاهی‌هایش برد.  
(۲) واینبرگ در سال‌های پیش از ۱۹۶۰ دیدگاه نظریه متحد در فیزیک را پیشنهاد کرد.  
(۳) مفهوم سازی جدید تقارن واینبرگ باعث شد که او جایزه نوبل را دریافت کند.  
(۴) شلدون گلاشی به واینبرگ کمک کرد تا از نظریه نسبیت انیشتین انتقاد کند.



۱۹- گزینه «۴» these two passions در پاراگراف دوم اشاره دارد به:

- (۱) برهمکنش ضعیف و تقارن  
(۲) واپاشی هسته‌ای و تقارن  
(۳) واپاشی هسته‌ای و نظریه الکترو ضعیف  
(۴) الکترومغناطیس و برهمکنش ضعیف

۲۰- گزینه «۴» plausible در پاراگراف دوم به کدام معنی نزدیکتر است؟

- (۱) قابل تحسین  
(۲) مطلوب  
(۳) سودآور  
(۴) معقول (منطقی)

متن ۲:

بسیاری از سیستم‌های فیزیکی حرکت ساده هارمونیک را نشان می‌دهند (با فرض عدم اتلاف انرژی). یک آونگ در حال نوسان - الکترون‌های درون سیم حامل جریان متغیر، ذرات مرتعش محیط انتشار موج صوتی و سایر مجموعه‌هایی که شامل موقعیت‌های تعادل پایدار دارای نوسان کم‌دامنه هستند. به عنوان مثال یک جرم مرتعش که به صورت عمودی به یک فنر متصل شده است که انتهای دیگر آن به سقف متصل است نوسانگر هارمونیک ساده هست. در ماکزیمم جابه‌جایی (منفی ایکس) فنر تحت بیشترین کشش خود قرار دارد که جرم را به سمت بالا می‌برد. در ماکزیمم جابه‌جایی (مثبت ایکس) فنر به بیشترین فشردگی رسیده است که جرم را مجبور به پایین رفتن دوباره می‌کند. در هر دو موقعیت ماکزیمم جابه‌جایی نیرو در بیشترین حالت خود است و به سمت تعادل جهت دارد. سرعت جرم صفر است و شتاب در حالت ماکزیمم است و جهت حرکت جرم تغییر می‌کند. در موقعیت تعادل سرعت در بیشترین حالتش است و شتاب به صفر رسیده است. حرکت هارمونیک ساده با تغییرات شتاب که همیشه به سمت موقعیت تعادل و متناسب با جابه‌جایی از موقعیت تعادل است مشخص می‌شود. علاوه بر این فاصله زمانی برای هر نوسان کاملاً ثابت است و به اندازه ماکزیمم جابه‌جایی بستگی ندارد. به همین ترتیب در برخی موارد زمانبندی در مرکز حرکت هارمونیک ساده است.

۲۱- گزینه «۲» در کدام گزینه به مثالی ساده از حرکت هارمونیک ساده اشاره نشده است؟

- (۱) یک آونگ در حال نوسان  
(۲) توپ فولادی غلطان در یک ظرف منحنی  
(۳) الکترون‌های درون سیم حامل جریان  
(۴) ذرات مرتعش صوتی بین یک موج

۲۲- گزینه «۲» which در پاراگراف دو اشاره دارد به:

- (۱) یک جرم  
(۲) یک فنر عمودی  
(۳) یک نوسان‌ساز هارمونیک ساده  
(۴) لرزش

۲۳- گزینه «۳» در ماکزیمم جابه‌جایی:

- (۱) مثبت ایکس - فنر به بیشترین تنش خود می‌رسد.  
(۲) منفی ایکس - نیروی فنر جرم را به پایین می‌برد.  
(۳) مثبت ایکس - نیروی فنر جرم را به پایین می‌برد.  
(۴) منفی ایکس - فنر به بیشترین حالت فشردگی خود می‌رسد.

۲۴- گزینه «۳» Its در پاراگراف دو اشاره دارد به:

- (۱) سرعت  
(۲) جرم  
(۳) نیرو  
(۴) موقعیت تعادل

۲۵- گزینه «۱» حرکت هارمونی ساده با چه چیزی مشخص شده است؟

- (۱) تغییرات شتاب که همیشه با موقعیت تعادل همسو است.  
(۲) فاصله زمانی برای هر لرزش کامل  
(۳) تناسب حداکثر جابه‌جایی  
(۴) اندازه حداکثر جابه‌جایی

متن ۳:

جان باردن اولین شخصی بود که دو جایزه نوبل را در یک زمینه کسب کرد که او یکی را به اشتراک با ویلیام شاکلی و والتر براتین برای اختراع ترانزیستور کسب کرد، ولی این شاکلی کاریماتیک بود که تمام توجهات را به‌دست آورد. دومین جایزه نوبل باردن برای توسعه نظریه ابر رسانایی بود. یک شاهکار است که بهترین تلاش‌های نظریه‌پردازان بزرگ همچون انیشتین - بور - ورنر هایزنبرگ و ریچارد فاینمن را پشت‌سر گذاشت. مسلماً کار باردن جهان را به شیوه‌ای بیشتر از هر یک از علمای نابغه همزمان او تغییر داد. هنوز در حالی که هر بچه مدرسه‌ای انیشتین را می‌شناخت تعداد کمی از مردم نام جان باردن را شنیده بودند. چرا این مورد است؟ شاید برای اینکه باردن از لحاظ کلی از نابغه‌های رایج متفاوت است. او فروتن بود و دارای یک چهره عادی (غیرجنجالی) بود که سخت کار می‌کرد و در ریاضیات و فیزیک تبحر داشت. او پیک نیک با خانواده را دوست داشت بی‌سر و صدا با همکاریانش کار و



## سؤالات آزمون سراسری ۹۸

## زبان عمومی و تخصصی

**PART A: Vocabulary**

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

- ✎ 1- I would like to compliment Jaden for the course of action he recommended because I think it will ..... our problem once and for all.  
1) signify                      2) settle                      3) sequence                      4) speculate
- ✎ 2- An ..... is often expressed as a simile, as in "The football game was like a battle between gladiators."  
1) analogy                      2) arena                      3) endeavor                      4) invasion
- ✎ 3- Do you know of an alternate route we could take to ..... having to drive through the city?  
1) partake of                      2) suggest                      3) circumvent                      4) delight in
- ✎ 4- My political science professor presents her lectures in a relaxed manner using ..... rather than elaborate language.  
1) literary                      2) inflated                      3) loquacious                      4) colloquial
- ✎ 5- My uncle, a farmer, is an ..... pessimist when he discusses the weather. For example, if the sun is shining, he's sure a drought is beginning; if it's raining, he's sure his crops will be washed away.  
1) immutable                      2) interactive                      3) initial                      4) instant
- ✎ 6- The pharmaceutical company had to ..... its advertising claim regarding the healing power of its new arthritis medicine because research studies clearly indicate the medicine isn't effective.  
1) distribute                      2) replicate                      3) repudiate                      4) enhance
- ✎ 7- It's an ..... to their friends as to why the couple broke up because they seem perfect for each other.  
1) alteration                      2) enigma                      3) interference                      4) inference
- ✎ 8- Mr. Baker has decided to move to a big city because of a ..... of employment opportunities in his small hometown.  
1) trace                      2) dearth                      3) demonstration                      4) foundation
- ✎ 9- There are many good reasons for not smoking, but those having to do with health are the most .....  
1) paradoxical                      2) accidental                      3) passionate                      4) cogent
- ✎ 10- ..... therapy is a psychological approach designed to help individuals change harmful thought patterns to more constructive ones.  
1) Cognitive                      2) Epidemiological                      3) Inherent                      4) Thoughtful

**PART B: Cloze Test**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The earliest human artifacts showing evidence of workmanship with an artistic purpose ∆ (11) ∆ the subject of some debate. It is clear that such workmanship existed some 40,000 years ago in the Upper Paleolithic era, ∆.( 12)∆ it is quite possible that it began earlier. In September 2018, scientists ∆( 13)∆ t he discovery of ∆( 14)∆ by *Homo sapiens*, which is estimated to be 73,000 years old, much earlier than the 43,000-year-old artifacts ∆( 15)∆ t o be the earliest known modern human drawings found previously.





## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸

## زبان عمومی و تخصصی

## بخش اول: واژگان

دستور العمل: بهترین کلمه یا عبارت (۱)، (۲)، (۳) یا (۴) را برای کامل نمودن هر جمله انتخاب نمایید و سپس گزینه انتخاب شده را روی برگه پاسخ خود علامت بزنید.

۱- گزینه «۲» من می‌خواهم از Jaden، به‌خاطر اقداماتی که وی معرفی نموده، تشکر و تقدیر نمایم، زیرا من فکر می‌کنم که این شیوه، یکبار و برای همیشه، مسائل ما را حل خواهد نمود.

- (۱) دلالت کردن بر، نشان دادن، با اشاره فهماندن  
(۲) حل کردن، مستقرشدن، مقیم شدن  
(۳) به ترتیب مرتب کردن، ترتیب دادن  
(۴) حدس زدن، اندیشیدن

۲- گزینه «۱» قیاسی که اغلب به‌عنوان تشبیه به‌کار برده می‌شود، این است که «بازی فوتبال مانند نبرد بین گلاباتورها بود».

- (۱) قیاس، مقایسه  
(۲) صحنه، میدان مسابقات  
(۳) تلاش، کوشش  
(۴) تهاجم، هجوم

۳- گزینه «۳» آیا شما مسیر جایگزینی را می‌شناسید که به‌واسطه آن ما بتوانیم رانندگی در میان شهر را دور بزینیم؟

- (۱) سهیم بودن در، سهم بردن  
(۲) پیشنهاد کردن، اظهار کردن  
(۳) دور زدن (قانون)، با حيله پیش‌دستی کردن  
(۴) لذت دادن، دلشاد کردن

۴- گزینه «۴» استاد علوم سیاسی من برای ارائه سخنان و دروس خود، روشی نرم و هوشمندانه به‌کار می‌گیرد و به‌جای استفاده از زبان تخصصی، از زبان محاوره‌ای استفاده می‌کند.

- (۱) سواد، سوادآموزی  
(۲) متورم  
(۳) وراج، پرحرف  
(۴) محاوره‌ای، اصطلاحی

۵- گزینه «۱» عمومی من کشاورز است و زمانی که درباره آب و هوا صحبت می‌کند، یک بدبین سرسخت است. برای مثال، اگر خورشید در آسمان بتابد، او معتقد است که خشکسالی شروع می‌شود، و اگر هوا بارانی باشد، او مطمئن است که محصولاتش از بین خواهند رفت.

- (۱) تغییرناپذیر، سرسخت  
(۲) فعل و انفعالی، هم‌کنشی  
(۳) اولیه، ابتدایی  
(۴) فوری، پیش‌آماده

۶- گزینه «۳» شرکت داروسازی مجبور به رد ادعای تبلیغاتی خود درباره قدرت شفابخشی داروی آرتروز جدید خود شد، زیرا تحقیقات به وضوح نشان می‌دهند که این دارو مؤثر نیست.

- (۱) توزیع کردن، پخش کردن  
(۲) تکرار کردن، تکثیر کردن  
(۳) انکار کردن، منکرشدن  
(۴) بالا بردن، افزایش دادن

۷- گزینه «۲» این موضوع که چرا این زوج از یکدیگر جدا شدند برای دوستان آنها یک معما است، زیرا آنها برای یکدیگر کاملاً عالی به نظر می‌رسیدند.

- (۱) اصلاح، تغییر، تعویض  
(۲) معما، چیستان  
(۳) دخالت، فضولی، مداخله  
(۴) استنباط، نتیجه‌گیری

۸- گزینه «۲» آقای بیکر تصمیم گرفته است به‌خاطر کمبود فرصت‌های شغلی در شهر کوچک خودش، به شهری بزرگ کوچ کند.

- (۱) رد پا، اثر، نشانه  
(۲) کمبود، کمیابی و گرانی  
(۳) تظاهرات، نمایش، اثبات  
(۴) پایه و اساس، بنیاد

۹- گزینه «۴» دلایل خوب زیادی برای سیگار نکشیدن وجود دارد، اما آن‌دسته از مواردی که به سلامتی مربوط می‌شوند، همواره متقاعدکننده‌ترین دلایل هستند.

- (۱) متناقض، دارای تناقض  
(۲) تصادفی، اتفاقی  
(۳) پرشور، احساساتی، آتشین مزاج  
(۴) مستدل، متقاعدکننده

۱۰- گزینه «۱» شناخت درمانی، یک روش روانشناختی است که به این منظور طراحی شده تا به افراد کمک نماید تا الگوهای تفکر مضر خود را به‌موارد سازنده‌تر، تغییر دهند.

- (۱) شناختی  
(۲) واگیر، مسری، همه‌گیر  
(۳) ذاتی، طبیعی، اصلی  
(۴) متفکر، با ملاحظه



سوالات آزمون سراسری ۹۹

زبان عمومی و تخصصی

**PART A: Vocabulary:**

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

- 1- I omitted all the extraneous details while explaining the ..... of the matter to him.  
 1) breach                                      2) distinction                                      3) qualm                                      4) gist
- 2- While his brother writes in an unclear and clumsy way, Sam himself is known for his ..... style of writing.  
 1) lucid                                      2) verbose                                      3) dull                                      4) feasible
- 3- Poultry farms place the eggs into incubators to ..... the growth of the embryo into chicken.  
 1) conquer                                      2) hasten                                      3) outline                                      4) elude
- 4- With as many as three witnesses giving evidence against her, the ..... of her claim that she was innocent was in serious doubt.  
 1) demonstration                                      2) paradigm                                      3) veracity                                      4) empiricism
- 5- I did not like her way of teaching because her lecture had too many digressions; she kept on wandering to various subjects, most of them not ..... to the central idea of her topic.  
 1) vulnerable                                      2) peripheral                                      3) pertinent                                      4) loyal
- 6- With the advent of electric bulbs and emergency lights, the use of gas lamps became .....  
 1) imprecise                                      2) repetitive                                      3) idealistic                                      4) obsolete
- 7- The employee did not believe the implausible story that Janet ..... to justify her absence from work.  
 1) concocted                                      2) scrutinized                                      3) manipulated                                      4) reassured
- 8- The doctor has advised him to ..... adhere to the prescribed regimen; otherwise, there is a danger of relapse of the illness.  
 1) sequentially                                      2) strictly                                      3) ineptly                                      4) selectively
- 9- The ..... in her speech can put off almost anyone; she urgently needs to tone down the harsh words she uses.  
 1) explicitness                                      2) enigma                                      3) shortsightedness                                      4) acerbity
- 10- He is so wasteful; he has ..... all the money that he had borrowed from me, and is now back again asking for more.  
 1) allocated                                      2) neglected                                      3) depleted                                      4) accumulated

**PART B: Cloze Passage:**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Good learners work hard. A few things may come easily to learners, but most knowledge requires effort ...(11)... to put in the time. They talk with others, read more, study more and carry around when they don't understand, ...(12)... about it before they go to sleep, at the gym, on the bus. Good learners are persistent. When they fail, they carry on, ...(13)... that they will figure it out eventually. ...(14)... they learn from their mistakes. Good learners recognize ...(15)... always fun. But that does not change how much they love it.



- ✎ 11- 1) which is good learners willing  
2) and good learners are willing  
3) that good learners willing are  
4) willing are good learners
- ✎ 12- 1) thinking  
2) to think  
3) they think  
4) by thinking
- ✎ 13- 1) are confident  
2) who are confident  
3) they are confident  
4) confident
- ✎ 14- 1) Although  
2) In the meantime  
3) A case in point  
4) Whereas
- ✎ 15- 1) learning not be  
2) that learning is not  
3) to learn not to be  
4) learning it is not

### PART C: Reading Comprehension

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

#### PASSAGE 1:

Lab instruction has historically been a cornerstone of physics education, but the large amounts of money, space, and instructor time that labs require must be constantly justified. Few physicists would contest the importance of labs in a physics curriculum. But if you ask physicists what labs are for, their answers will be vastly varied. Goals range over reinforcing content, learning about measurement and uncertainty, developing teamwork skills, and, more broadly, learning that physics is an experimental science. Some labs try unrealistically to hit all those targets.

We and others have recently been examining how effective labs are at achieving various goals. What we've found is that traditional labs fall way short of achieving a frequent goal. The surprising—even shocking—results make a strong case for reexamining what lab courses are for and how they are taught. Fortunately, certain goals and teaching methods have shown good evidence of effectiveness.

Our investigation turned out to be more complicated than looking at exam scores, though. Students usually decided whether to take the lab based on their major or other requirement. For example, many medical schools require a physics course with a lab.

- ✎ 16- What main question is the passage concerned with?
- 1) Efficiency of physics labs
  - 2) Efficiency of traditional methods of teaching physics
  - 3) The objectives of physics instruction
  - 4) Reexamining the physics curriculum in schools
- ✎ 17- The word “cornerstone” in paragraph 1 is similar in meaning to .....
- 1) component
  - 2) basis
  - 3) criticism
  - 4) barrier
- ✎ 18- Which of the following statements is true?
- 1) Almost all physicists doubt the significance of labs in a physics curriculum.
  - 2) In order to do their investigation, the authors analyzed students' exam scores.
  - 3) The authors have found that traditional labs have failed to reach their goals.
  - 4) Considering factors such as money and space, building physics labs is always justified.
- ✎ 19- According to the passage, if we ask physicists what labs are for, their answers will be all of the following EXCEPT .....
- 1) reinforcing content
  - 2) developing teamwork skills
  - 3) learning about measurement
  - 4) practicing communication skills
- ✎ 20- The word “they” in paragraph 2 refers to .....
- 1) results
  - 2) lab courses
  - 3) goals
  - 4) teaching methods



## پاسخنامه آزمون سراسری ۹۹

## زبان عمومی و تخصصی

## بخش اول: واژگان

دستور العمل: بهترین کلمه یا عبارت (۱)، (۲)، (۳) یا (۴) را برای کامل نمودن هر جمله انتخاب نمایید و سپس گزینه انتخاب شده را روی برگه پاسخ خود علامت بزنید.

- ۱- گزینه «۴» من در حالی که لپ کلام (جان مطلب) را برای او توضیح می‌دادم، تمامی جزئیات نامرتبط را حذف کردم.  
 (۱) تخطی از قانون (۲) تفاوت، وجه تمایز (۳) دلهره و تردید، هراس (۴) لپ کلام، جان مطلب
- 
- ۲- گزینه «۱» در حالی که برادر «سام» خیلی ناواضح (غیرقابل فهم) و ناشیانه می‌نویسد، خود سام به سبک نوشتاری قابل فهم و شفافش معروف است.  
 (۱) شفاف و قابل فهم (۲) وراج، پرچانه (۳) خسته‌کننده (۴) شدنی، امکان‌پذیر
- 
- ۳- گزینه «۲» پرورشگاه‌های طیور، تخم‌ها را در داخل انکوباتر قرار می‌دهند تا رشد و تبدیل نطفه به جوجه را تسریع کنند.  
 (۱) فتح کردن (۲) تسریع کردن، سرعت بخشیدن (۳) شرح کلی دادن، خلاصه کردن (۴) طفره رفتن، گریختن
- 
- ۴- گزینه «۳» با حضور ۳ شاهد که علیه او شهادت دادند، صحت ادعای او مبنی بر بی‌گناه بودنش، مورد شک بود (نامعلوم بود).  
 (۱) اثبات، بیان، نمایش (۲) الگو، نمونه (۳) صحت، درستی (۴) تجربه‌گرایی
- 
- ۵- گزینه «۳» من از روش تدریس او خوشم نیامد، چراکه هنگام تدریس، خیلی از موضوعات اصلی پرت می‌شد (می‌رفت جاده خاکی)؛ هنگام تدریس از یک موضوع به موضوع دیگر که ارتباط چندانی با موضوع اصلی بحثش نداشت، می‌پرید.  
 (۱) در معرض، آسیب‌پذیر (۲) کم‌اهمیت و حاشیه‌ای (۳) مرتبط، در ارتباط (۴) وفادار
- 
- ۶- گزینه «۴» با ورود و پیدایش لامپ‌های الکتریکی و چراغ‌های اضطراری، استفاده از لامپ‌های گازی (چراغ نفتی) منسوخ شد.  
 (۱) نادقیق، مبهم (۲) تکراری (۳) آرمان‌خواه، مطلوب‌گرا (۴) منسوخ، از رده خارج
- 
- ۷- گزینه «۱» کارفرما، داستان غیرممکن و نامحتملی که «ژانت» برای توجیه غیبتش از محل کار سر هم کرده بود را باور نکرد.  
 (۱) سر هم کردن، بافتن (۲) موشکافانه بررسی کردن (۳) دست کاری کردن (۴) اطمینان خاطر دادن
- 
- ۸- گزینه «۲» پزشک به او توصیه کرده است که خیلی سختگیرانه و جدی به رژیم تجویز شده پایبند باشد؛ در غیر این صورت، خطر عود کردن بیماری‌اش وجود دارد.  
 (۱) پشت‌سر هم، پی‌درپی (۲) سختگیرانه و جدی، سفت و سخت (۳) با بی‌لیاقتی (۴) به‌طور انتخابی
- 
- ۹- گزینه «۴» درشت‌گویی (تلخ‌زبانی) در گفتارش، می‌تواند باعث انزجار دیگران از او شود (همه را از او زده کند). لازم است واژه‌های ناخوشایند و تلخی را که استفاده می‌کند کنار بگذارد.  
 (۱) صراحت بیان، رک‌گویی (۲) چیستان، معما (۳) کوتاه‌بینی، نزدیک‌بینی (۴) درشت‌گویی، تلخ‌زبانی، تشرویی
- 
- ۱۰- گزینه «۳» او خیلی ولخرج و اسراف‌کار است؛ تمام پولی را که از من قرض کرده بود خرج کرد و حالا دوباره برگشته و از من پول بیشتری می‌خواهد.  
 (۱) اختصاص دادن (۲) نادیده گرفتن، قصور کردن (۳) خرج کردن، خالی کردن، به ته رساندن (۴) انباشتن، اندوختن



## بخش دوم: متن بسته

دستورالعمل: متن زیر را بخوانید و بهترین گزینه (۱)، (۲)، (۳) یا (۴) را برای هر جای خالی انتخاب نمایید و سپس گزینه انتخاب شده را روی برگه پاسخ خود، علامت بزنید.

شاگردهای خوب سخت تلاش می کنند. یک سری از مطالب ممکن است برای آن‌ها آسان باشد، اما بیشتر دانش نیازمند تلاش و کوشش آن‌ها است و شاگردهای خوب خواهان صرف زمان برای علم‌اندوزی هستند. آنها با دیگران صحبت می کنند، بیشتر مطلب می خوانند، بیشتر مطالعه می کنند و هنگامی که متوجه مطلبی نمی شوند، در مورد آن فکر می کنند و یا قبل از اینکه بخوابند، در باشگاه یا در اتوبوس در مورد آن تعمق می کنند. شاگردهای خوب سمج و مصر هستند. زمانی که شکست می خورند، پا پس نمی کشند و مطمئن هستند که در نهایت از آن سر در می آورند. در همین اثنا، آن‌ها از اشتباهاتشان درس می گیرند. شاگردهای خوب اذعان می کنند که یادگیری همیشه مایه خوشی و اسباب تفریح نیست. اما، با این حال، آن موضوع میزان عشق به یادگیری را تغییر نمی دهد.

۱۱- گزینه «۲» بعد از نقطه چین از *to put* استفاده شده و چون بعد از صفت *willing* می تواند مصدر با *to* بیاید، گزینه صحیح گزینه‌ای است که به *willing* ختم شده است (این یعنی حذف همزمان گزینه‌های ۳ و ۴). ضمناً با توجه به مفهوم تست و با توجه به اینکه از حرف ربط *and* برای افزودن اطلاعات استفاده می شود، گزینه (۲) صحیح است.

۱۲- گزینه «۱» اول از همه اینکه گزینه (۳)، در صورتی صحیح است که قبل از جای خالی به جای *کاما* از نقطه استفاده می شد. گزینه‌های (۲) و (۴) هم به این دلیل نادرست هستند که وقتی قصد داریم با استفاده از *to* هدف را بیان کنیم یا با استفاده از *by* نتیجه‌گیری کنیم نباید از *کاما* قبل از این دو استفاده شود، در نتیجه فقط گزینه (۱) صحیح است. گزینه (۱) در واقع ترکیب دو جمله با فاعل یکسان است. لذا برای پاسخگویی باید شکل اولیه تست را پیدا کنیم:

*They (good learners) talk with others, read more, study more and carry around when they don't understand. They think about it before they ...*

اکنون می توانیم *they* دوم را حذف کنیم، منتها باید نقطه را به *کاما* و *think* را به *thinking* تبدیل کنیم.

۱۳- گزینه «۴» تلفیق دو جمله مد نظر است.

*When they fail, they carry on, (and they are) confident that they will figure it out eventually.*

۱۴- گزینه «۲» توجه شود گزینه‌های (۱) و (۴) بیانگر تضاد هستند و دو جمله متناقض را به یکدیگر ربط می دهند، حال آنکه ما یک جمله داریم:

*In the meantime, they learn from their mistakes.*

(۱) اگرچه، با این حال (۲) در این میان، در این اثنا (۳) مثال خوب (۴) در حالی که

۱۵- گزینه «۲» توجه شود بعد از فعل *recognize* به معنی اذعان کردن، پذیرفتن «*that clause*» می آید.

## 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.

## متن ۱:

تعلیم (دروس) آزمایشگاهی در طول تاریخ سنگ بنایی از آموزش فیزیک بوده است، اما مقادیر زیاد سرمایه، فضا و زمان کاری مربی که آزمایشگاه‌ها بدان احتیاج دارند می‌بایست همواره موجه و منطقی باشند. تعداد بسیار اندکی از فیزیکدان‌ها منکر اهمیت آزمایشگاه‌ها در یک برنامه آموزشی فیزیک می‌باشند. اما اگر از فیزیکدان‌ها پرسید که (دروس) هدف وجودی آزمایشگاه‌ها چه چیزی است، پاسخ آنها بسیار متفاوت خواهد بود. اهداف مورد نظر شامل بهبود محتوا، یادگیری در زمینه اندازه‌گیری و عدم اطمینان (خطا)، رشد مهارت‌های کار تیمی و، به صورت کلی‌تر، آموختن اینکه فیزیک علمی تجربی است، می‌شوند. بعضی از آزمایشگاه‌ها به طرز غیرواقعی تلاش می‌کنند تا به همه این اهداف برسند.

ما و سایرین اخیراً در حال بررسی این موضوع بوده‌ایم که دروس آزمایشگاهی چقدر در رسیدن به اهداف گوناگون مؤثر هستند. بر طبق یافته‌های ما، آزمایشگاهی مرسوم از رسیدن به یک هدف معمول باز می‌ماند. نتایج شگفت‌انگیز - حتی شوکه‌کننده - دلیل محکمی برای بازبینی این سؤال می‌باشد که هدف وجودی دروس آزمایشگاهی چه چیزی است و چگونه آموزش داده می‌شوند. خوشبختانه برخی از اهداف و روش‌های آموزش اثربخشی خوبی از خود نشان داده‌اند.

اما مشخص شد که تحقیقات ما پیچیده‌تر از بررسی نمرات امتحانی است. دانشجویان معمولاً تصمیم می‌گرفتند که آیا درس آزمایشگاه را بر مبنای رشته خودشان و یا بر اساس سایر نیازهایشان (منظور نویسنده می‌تواند مسائل مورد علاقه باشد) بگیرند. برای مثال در بسیاری از دانشگاه‌های پزشکی، دانشجویان ملزم به گذراندن یک درس فیزیک به همراه آزمایشگاه می‌باشند.