

مجموعه سؤالات دکتری

علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۰۰

• **درس عمومی (زبان انگلیسی)**

• **دروس تخصصی**

**PART A: Grammar**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



PART B: Vocabulary

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

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

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

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

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

11- The virus remains in nerve tissue until activated.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

بخش اول: دستور زبان

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

مثال بیشتر:

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

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

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

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

اکنون می‌توانیم با حذف which یک عبارت وصفی بسازیم:

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

عبارت وصفی بالا را می‌توانیم به قبل فاعل ببریم:

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

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

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

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

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

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

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

بخش دوم: واژگان

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

۱۸- گزینه «۲» طبق شایعات، سگ‌ها به شدت از گربه‌ها متنفر هستند. با این حال دو سگ و سه گربه‌ی لویس رابطه بسیار خوبی با هم دارند. (۱) توافق، مصالحه (۲) نفرت، انزجار، دشمنی (۳) نتیجه، پیامد (۴) تردید، شک

مجموعه سؤالات دکتری

علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۰۲

• **درس عمومی (زبان انگلیسی)**

• **دروس تخصصی**

PART A: Grammar

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

1- The passage attempts to describe a new theory of spiral-galaxy structure and contrast it with one of

.....

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) accepted theories the most widely | 2) theories accepted the most widely |
| 3) theories the most widely accepted | 4) the most widely accepted theories |

2- The new business produced greater profits than a workweek longer than five days.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1) those required businesses with | 2) it was for businesses that required |
| 3) did businesses requiring | 4) businesses did require |

3- The triglycerides are removed from the VLDL's by fatty and other tissues. that must be eliminated from the blood.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) A remnant particle is what remains | 2) What remains is a remnant particle |
| 3) What remains of a remnant particle | 4) A remnant particle of what remains is |

4- Hardy was to some degree interested in exploring his characters' psychologies, though less by curiosity than by sympathy.

- | | | | |
|-------------|-----------|-------------|--------------|
| 1) to impel | 2) impels | 3) impelled | 4) impelling |
|-------------|-----------|-------------|--------------|

5- Only after several inadequate breaths under such conditions, resulting in the considerable elevation of carbon dioxide and reduction of oxygen in the blood ,

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1) which adjusts is breathing effort | 2) is breathing effort adjusted |
| 3) adjusting breathing effort | 4) breathing effort is adjusted |

6- When experimental populations are set up under simple laboratory conditions, the predator often exterminates its prey and then becomes extinct itself,

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) while having nothing be left to be eaten | 2) and having nothing left for eating |
| 3) by having left nothing to eat | 4) having nothing left to eat |

7- The clock provided the punctuation marks for group activity, while enabling individuals to order their own work (and that of others) to enhance productivity.

- | | | | |
|----------|--------------|--------|----------|
| 1) so as | 2) such that | 3) how | 4) as if |
|----------|--------------|--------|----------|

8- Historically, more cold-adapted antelope species originating in Eurasia have migrated into Africa, where the climate is generally warmer, have warm-adapted African species into Eurasia.

- | | | | |
|---------------|---------|---------------|-------------|
| 1) as much as | 2) than | 3) form which | 4) and then |
|---------------|---------|---------------|-------------|



PART B: Vocabulary

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

9- Wendy first tried to from the task of telling her parents about the car accident, but she finally got the courage and told them.

- 1) derive 2) conceal 3) reject 4) shrink

10- Isn't it a pity that this beautiful edifice is going to be ?

- 1) demolished 2) retracted 3) precluded 4) distorted

11- Choosing a career is a matter that calls for, but I haven't yet given enough thought.

- 1) solitude 2) autonomy 3) reflection 4) stability

12- We kept Glenda off the planning committee because we didn't want her to know that the party was to be in her honor.

- 1) implicitly 2) randomly 3) genuinely 4) deliberately

13- The lives of thousands of birds are in as a result of the oil spillage.

- 1) vain 2) jeopardy 3) advance 4) shortage

14- Because a waterfall is so, people can sit and watch it for hours.

- 1) sensible 2) elusive 3) captivating 4) unexceptional

15- Your mining enterprise is just in its stage; wait for its successful outcome when it is fully fledged.

- 1) rudimentary 2) unobtainable 3) resourceful 4) inevitable

16- If you do not your scientific theories with facts, the members of the scientific community will disregard all your ideas.

- 1) withstand 2) quantify 3) substantiate 4) compromise

17- The work is considered too subjective and fanciful, the great fault of the author being that he lacks the of objective historical insight.

- 1) demerit 2) eccentricity 3) deviation 4) impartiality

18- Poverty levels used to be of great concern, but in recent years governments have, to a large, neglected the problem.

- 1) level 2) basis 3) range 4) extent

19- The trial collapsed when it became clear that the main witness for the prosecution was not

- 1) credible 2) feasible 3) compliant 4) tendentious

20- Alex and Paula are always attention; I have to be very careful to devote equal time to them both if I don't want to be accused of favoritism.

- 1) shrinking from 2) vying for 3) suffering from 4) reneging on

بخش اول: دستور زبان

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

۱- گزینه «۴» این متن سعی می‌کند یک نظریه جدید درباره ساختار کهکشان مارپیچ را شرح دهد و آن را با یکی از پذیرفته‌ترین نظریه‌ها مقایسه کند. توضیح گرامری: قصد داریم بگوییم «پذیرفته‌ترین نظریه‌ها». پس به صفت عالی the most accepted نیاز داریم. (widely قید است و صفت accepted را توصیف می‌کند، بنابراین باید دقیقاً قبل از صفت بیاید: the most widely accepted). پس گزینه‌های (۱) و (۲) کنار می‌روند چون صفت عالی باید براساس ترکیب the + most + adjective ساخته شود که این دو گزینه از این الگو پیروی نکرده‌اند. گزینه (۳) رد می‌شود چون صفت عالی باید قبل از اسم theories بیاید نه بعد از آن.

۲- گزینه «۳» کسب‌وکار جدید سود بیشتری تولید کرد تا {نسبت به} کسب‌وکارهایی که مستلزم هفته‌های کاری بیش از پنج روز بودند. توضیح گرامری: گزینه (۴) کنار می‌رود چون فاقد ضمیر موصولی that است. گزینه (۱) به لحاظ معنایی رد می‌شود. (قصد داریم بگوییم «کسب‌وکارهایی که مستلزم ... بودند» نه «آن کسب‌وکارهای موردنیاز»). گزینه (۲) کنار می‌رود چون فعل بعد از than باید براساس فعل گذشته produced ساخته شود و این یعنی did صحیح است نه was. پس این شما و این هم گزینه (۳):

The new business produced greater profits than did businesses requiring (= that required) a workweek
در مبحث وارونگی گفتیم یکی از کاربردهای وارونگی بعد از as ... as و than است. این هم یکی از مثال‌های خود کتاب:
City dwellers have a higher death rate than do country people.

۳- گزینه «۲» تری‌گلیسریدها توسط بافت‌های چربی‌دار و سایر {بافت‌ها} از VLDL جدا می‌شوند. آنچه باقی‌مانده ذره‌ای به‌جامانده است که باید از خون حذف گردد.

توضیح گرامری: آنچه بعد از جای خالی آمده (that ... the blood)، جمله‌واره وصفی است که a remnant particle را توصیف می‌کند. پس a remnant particle باید دقیقاً قبل از جمله‌واره وصفی بیاید (رد گزینه‌های (۱) و (۴)). گزینه (۳) فاقد فعل is است، پس کنار می‌رود (در واقع جمله را ناقص می‌کند).

۴- گزینه «۳» هاردی تا حدودی به روانکاوی کردن شخصیت‌های {کتاب‌هایش} علاقمند بود، اگرچه این کار نه از سر کنجکاوی بلکه به خاطر همدردی بود. توضیح گرامری: بعد از جای خالی از حرف اضافه by استفاده شده که یکی از نشانه‌های ساختار مجهول است. پس گزینه‌ای باید انتخاب شود که مجهول باشد (یعنی صرفاً گزینه (۳) و رد سایر گزینه‌ها). این هم اصل جمله:
Hardy was to some degree interested in exploring his characters' psychologies, though he was impelled less by curiosity than by sympathy.

چون فاعل هر دو جمله‌واره (Hardy و he) یکسان است، می‌توانیم با حذف he was از جمله‌واره وابسته یک وجه وصفی ساده مجهول بسازیم:
Hardy was to some degree interested in exploring his characters' psychologies, though impelled less by ...

۵- گزینه «۲» تنها بعد از چندین مرتبه نفس کشیدن‌های ناکافی {و سخت} در چنین شرایطی - که باعث افزایش چشمگیر کربن دی‌اکسید و کاهش اکسیژن خون می‌گردد - تلاش برای نفس کشیدن تنظیم می‌شود.

توضیح گرامری: به‌رغم ظاهر طولانی، این تست بسیار راحت است. در واقع چون جمله با only after شروع شده، باید وارونگی صورت بگیرد:
Only after several inadequate breaths under such conditions, ... is breathing effort adjusted.

۶- گزینه «۴» وقتی جمعیت‌های مورد آزمایش تحت شرایط آزمایشگاهی ساده قرار می‌گیرند، حیوان شکارچی اغلب طعمه خود را نابود می‌کند و سپس خودش هم منقرض می‌شود، به این خاطر که چیزی برایش باقی نمانده تا بخورد.

توضیح گرامری: گزینه (۲) رد می‌شود چون ساختار قبل و بعد از and باید موازی باشند، اما اینگونه نیست:
...the predator often exterminates its prey and then becomes extinct itself, and having nothing left for eating. ❌
گزینه (۳) رد می‌شود چون by دقیقاً مثل that بعد از کاما به کار نمی‌رود. ضمناً با توجه به مفهوم جمله به by نیاز نداریم. گزینه (۱) کنار می‌رود چون شکل درست اصطلاح مدنظر سؤال، have nothing left است نه be left. پس این شما و این هم گزینه (۴):
...the predator often exterminates its prey and then becomes extinct itself, having nothing left to eat.



در واقع ترکیب و ادغام دو جمله‌واره با فاعل یکسان مدنظر است. این هم اصل جمله:

...the predator often exterminates its prey and then becomes extinct itself, because it has nothing left to eat.

فاعل it را حذف می‌کنیم. because هم باید حذف شود و سپس به 'has'، ing می‌دهیم و یک وجه وصفی ساده معلوم می‌سازیم. می‌بینید این مبحث وجه وصفی چقدر مهم است؟

۷- گزینه «۱» این ساعت علائم نگارشی برای فعالیت گروهی فراهم آورد، در حالی که افراد را قادر ساخت به منظور بهبود بهره‌وری به کار خود و دیگران نظم بدهند.

توضیح گرامری: با توجه به مفهوم تست، بیان هدف مدنظر است. پس گزینه‌های (۳) و (۴) رد می‌شوند. گزینه (۲) رد می‌شود چون بعد از such that باید جمله کامل بیاید. پس این شما و این هم گزینه (۱): {در واقع از so as to + base verb برای بیان هدف استفاده شده}

... while enabling individuals to order their own work (and that of others) so as to enhance productivity.

این هم مثال خود کتاب:

She will go to the cinema so as to watch the new movie.

۸- گزینه «۲» به لحاظ تاریخی، نسبت به گوزن‌های گرم‌زی (خو گرفته به گرما) آفریقایی که به اوراسیا مهاجرت کرده‌اند، گوزن‌های سردزی (عادت کرده به سرما) - که منشأشان به اوراسیا برمی‌گردد - بیشتری به آفریقا مهاجرت کرده‌اند، که در آنجا آب و هوا عموماً گرم‌تر است.

توضیح گرامری: از ترکیب more ... than استفاده شده:

Historically, more cold-adapted antelope species originating in Eurasia have migrated into Africa, where the climate is generally warmer, than have warm-adapted African species into Eurasia.

بخش دوم: واژگان

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

۹- گزینه «۴» وندی در ابتدا سعی کرد از وظیفه در جریان گذاشتن والدینش درباره تصادف خودرو سر باز زند، اما نهایتاً این شهامت را کسب کرد و به آن‌ها گفت.

۱	derive from	۲	conceal	پنهان کردن، مخفی کردن
۳	reject	۴	shrink from	سرباز زدن، دوری کردن
				مشتق شدن از، به دست آمدن از
				رد کردن

Shrink from something: to avoid doing something difficult or unpleasant

Example: The leadership too often shrinks from hard decisions.

۱۰- گزینه «۱» آیا مایه تأسف نیست که این عمارت زیبا قرار است تخریب شود؟

۱	demolish	تخریب کردن، نابود کردن	۲	retract	پس گرفتن، انکار کردن (حرف، ادعا ...)
۳	preclude	پیشگیری کردن، جلوگیری کردن	۴	distort	از ریخت انداختن، تحریف کردن
	(it is) a pity	مایه تأسف، باعث شرمساری		edifice	عمارت، ساختمان مجلل

۱۱- گزینه «۳» انتخاب حرفه موضوعی است که تأمل {زیادی} می‌طلبد، اما من هنوز به اندازه کافی {در این باره} فکر نکرده‌ام.

۱	solitude	تنهایی، خلوت	۲	autonomy	استقلال، خودمختاری
۳	reflection	تأمل و تفکر	۴	stability	ثبات، استحکام

۱۲- گزینه «۴» ما از عمد «گلندا» را از کمیته برنامه‌ریزی دور نگه داشتیم چون نمی‌خواستیم بداند آن مهمانی قرار است به افتخار او برگزار شود.

۱	implicitly	به صورت ضمنی، غیرمستقیم	۲	randomly	تصادفاً
۳	genuinely	خالصانه، بدون ریا	۴	deliberately	از عمد، عامدانه

۱۳- گزینه «۲» جان هزاران پرنده در خطر است، آن هم به خاطر نشت نفت.

۱	in vain	بیهوده، بی‌فایده	۲	in jeopardy	در خطر
۳	in advance	پیشاپیش	۴	shortage	کمبود

in jeopardy: in danger of being lost or harmed

Example: The killings could put / place the whole peace process in jeopardy.

سؤالات علوم و مهندسی محیط زیست

شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست

کدام ۱- بهره‌وری از محیط زیست کدام یک از موارد زیر است؟

Production (۱) Utilization (۲) Exploitation (۳) Efficiency (۴)

کدام ۲- مهاجرت به خارج کدام است؟

Migration (۱) Immigration (۲) Emigration (۳) Migration abroad (۴)

کدام ۳- از ۱۰۰۰۰ کالری در سطح تولیدکنندگان، چند کالری به چهارمین مصرف‌کنندگان می‌رسد؟

(۱) ۱ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰

کدام ۴- کدام بیوم، پراکنش بیشتری در نیمکره جنوبی نسبت به نیمکره شمالی دارد؟

(۱) جنگل‌های مناطق معتدله (۲) بیابان (۳) تایگا (۴) ساوانا

کدام ۵- کدام مورد، در کلاس‌بندی IUCN در کلاس ۳ قرار می‌گیرد؟

(۱) منطقه حفاظت‌شده (۲) اثر طبیعی ملی (۳) پناهگاه حیات وحش (۴) پارک ملی

کدام ۶- آتش‌سوزی چه تأثیری بر روی نفوذپذیری خاک دارد؟

(۱) بی‌تأثیر است. (۲) افزایش می‌دهد. (۳) کاهش می‌دهد. (۴) در خاک‌های جنگل افزایش می‌یابد.

کدام ۷- در Redlist IUCN، کدام کد زیر، از همه به انقراض نزدیک‌تر است؟

CR (۱) VU (۲) EN (۳) LR (۴)

کدام ۸- کدام منطقه، جزو ذخیره‌گاه‌های بیوسفری است؟

(۱) تندوره (۲) خجیر و سرخه حصار (۳) کلاه‌قازی (۴) کپه‌داغ

کدام ۹- درختان غالب در بیوم جنگل‌های مناطق معتدله کدام است؟

(۱) فانروفیت‌ها (۲) تروفیت‌ها (۳) کریپتوفیت‌ها (۴) همی کریپتوفیت‌ها

کدام ۱۰- کدام مورد، در خصوص مراحل اولیه توالی درست است؟

(۱) تولید ناخالص زیاد است. (۲) تولید کم است. (۳) کارایی انرژی ضعیف است. (۴) کارایی اکولوژیکی ضعیف است.

کدام ۱۱- کدام عنصر زیر، جزو عناصر کم‌مصرف است؟

(۱) سیلیسیم (۲) آهن (۳) آلومینیم (۴) گوگرد

کدام ۱۲- کدام یک، جزو گونه‌های نادر و تحت حفاظت است؟

(۱) ممرز (۲) نم‌دار (۳) راش (۴) اُرس

کدام ۱۳- علت کمتر بودن پستانداران در بیوم جنگل‌های معتدل خزان‌کننده از تایگاه چیست؟

(۱) عدم وجود مناطق لانه‌گزینی برای پستانداران (۲) تحمل بیشتر پستانداران به شرایط مناطق تایگا (۳) سایه زیاد در این جنگل‌ها و غذای کمتر برای پستانداران زمینی (۴) بارندگی بیشتر در بیوم مناطق معتدل

کدام ۱۴- کدام یک از جنگل‌های زیر، جزو سایت‌های میراث جهانی یونسکو است؟

(۱) هیرکانی (۲) زاگرس (۳) حرا (۴) ارسبارانی

کدام ۱۵- کدام عنصر به ترتیب عامل محدودکننده رشد جلبک‌های آب شیرین و جلبک‌های دریایی است؟

(۱) نیتروژن - فسفر (۲) فسفر - نیتروژن (۳) نیتروژن - نیتروژن (۴) فسفر - فسفر

کدام ۱۶- کدام معیار، مهم‌ترین شاخص در طبقه‌بندی اکوسیستم‌های طبیعی در مقیاس کلان است؟

(۱) ارتفاع و شیب (۲) بارش (۳) عرض جغرافیایی (۴) وضعیت خاک

کدام ۱۷- تالاب‌های کنار دریا، جزو کدام مرحله توالی اکوسیستم قرار دارند؟

Primary climax (۱) Dis climax (۲) climax (۳) Pre climax (۴)

کدام ۱۸- به ترتیب در توندرا قطبی و کوهستانی (آلبی)، حیوانات چیره کدام‌اند؟

(۱) پستانداران بزرگ و کوچک، پرندگان و حشرات - پستانداران کوچک و حشرات
(۲) پستانداران بزرگ و حشرات - پستانداران بزرگ و کوچک - پرندگان و حشرات
(۳) پستانداران بزرگ و پرندگان - پستانداران کوچک و حشرات
(۴) پستانداران کوچک و حشرات - پستانداران بزرگ و پرندگان



۱۹- مقیاس خطی زیر را داریم. با فرض اینکه هر دو سانت ۱۰ متر روی زمین باشد، جاده‌ای به طول ۳۵ km، چند سانتی‌متر روی نقشه است؟



۲۰- نقشه جهت جغرافیایی در ارزیابی توان اکولوژیک، بیشتر برای کدام کاربری‌ها اهمیت دارد؟

- (۱) تفرج متمرکز - تفرج گسترده (۲) تفرج متمرکز - توسعه شهری (۳) کشاورزی - توسعه شهری (۴) تفرج گسترده - توسعه شهری

۲۱- در منطقه‌ای به مساحت ۵۰ هکتار در استان یزد، گونه‌های گیاهی گون بر روی خاکی شنی دیده می‌شوند. شیب منطقه بین صفر تا ۱۵ درصد در نوسان است. اقلیم منطقه خشک بوده و ارتفاع از سطح دریا ۱۵۰۰-۱۲۰۰ متر است. جهت جغرافیایی منطقه نیز عمدتاً بدون جهت مشخص بوده و قسمت‌هایی از منطقه نیز جهت‌های شمالی و شرقی دارد. منطقه دارای منابع آب زیرزمینی قابل استحصال است. فرسایش منطقه کم تا متوسط است. پستانداران مهم منطقه آهو و یوزپلنگ است. در منطقه روستایی وجود ندارد. جاده خاکی در منطقه دیده می‌شود. با توجه به مشخصات ارائه‌شده، منطقه را برای چه کاربری می‌توان ارزیابی کرد؟

- (۱) کشاورزی محدود (۲) تفرج متمرکز (۳) تفرج گسترده (۴) حفاظت

۲۲- در نقشه توپوگرافی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ منطقه‌ای که مساحت و محیط آن بر روی زمین به ترتیب ۲۰۰۰ هکتار و ۳۰ کیلومتر است، به ترتیب چند میلی‌متر مربع وسعت و چند میلی‌متر طول دارد؟

- (۱) ۳۲۰ و ۱۲ (۲) ۳۲۰ و ۱۲۰ (۳) ۳۲۰۰ و ۱۲۰ (۴) ۳۲۰۰۰ و ۱۲۰۰

۲۳- اساس روش ارزیابی چندعامله توان اکولوژیکی، بر چه رهیافتی استوار است؟

- (۱) تجزیه و تحلیل سیستمی (۲) تحلیل توان اکولوژیکی (۳) منابع پایدار و ناپایدار (۴) تجزیه و تحلیل داده‌ها

۲۴- کدام یک از موارد زیر، جزو زون‌های ذخیره‌گاه‌های بیوسفری است؟

- (۱) بازسازی (۲) بافر (۳) آموزش و پژوهش (۴) تفرج گسترده

۲۵- ذخیره‌گاه‌های جنگلی، جزو کلاس چندم IUCN هستند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶- کدام یک از ظرفیت‌های برد، از همه کمتر است؟

- (۱) محیط زیستی (۲) روانی (۳) اکولوژیکی (۴) فیزیکی

۲۷- کدام یک از تفرج‌های زیر، متمرکز است؟

- (۱) شکار (۲) قایق سواری (۳) ماهیگیری (۴) شنا

۲۸- کدام یک از مشخصات زیر، در مورد روش تصمیم‌گیری چندهدفه درست است؟

- (۱) شاخص‌ها صریح بیان شده‌اند. (۲) تعداد گزینه‌ها محدود و مشخص است. (۳) میزان تعامل با تصمیم‌گیرنده زیاد است. (۴) اهداف صریح بیان شده‌اند.

۲۹- کدام یک از مدل‌های ارزیابی زیر، غیرجبرانی است؟

- (۱) تخصیص خطی (۲) مجمع ساده (۳) ماکسی مین (۴) الکترون

۳۰- مقطع عرضی آبکندها، نشان‌دهنده چه خصوصیتی از خاک است؟

- (۱) بافت و دانه‌بندی خاک (۲) نوع سنگ (۳) اقلیم (۴) نوع استفاده از سرزمین

۳۱- مقیاس اندازه‌گیری در لایه طبقات پوشش گیاهی و پوشش اراضی به ترتیب چیست؟

- (۱) فاصله‌ای - ترتیبی (۲) ترتیبی - نسبی (۳) ترتیبی - فاصله‌ای (۴) ترتیبی - اسمی

۳۲- علت اولیه روی آوردن به مطالعات ارزیابی و آمایش سرزمین در ایران، چه بود؟

- (۱) پیشگیری از سوانح طبیعی (۲) توجه به منابع طبیعی و حفظ محیط زیست (۳) اشباع فضایی قطب‌های توسعه (۴) فقر کشاورزان

۳۳- درصد مصرف آب شرب بهداشتی در کدام یک از کشورهای زیر، از همه کمتر است؟

- (۱) ایران (۲) کانادا (۳) ژاپن (۴) برزیل

۳۴- کدام یک در مورد توان خاک دشت‌های سیلابی درست است؟

- (۱) برای دفع پسماند و پساب توان دارد. (۲) برای دفع پساب توان ندارد. (۳) برای دفع پساب توان دارد. (۴) برای مصالح ساختمانی توان خوبی دارد.

۳۵- بر روی زمین محدوده‌ای ۵۰۰۰ هکتار وسعت دارد. همین محدوده بر روی نقشه $\frac{1}{250000}$ ، چند سانتی‌متر مربع وسعت دارد؟

- (۱) ۸ / ۸ (۲) ۸ (۳) ۸۰ (۴) ۸۰۰

پاسخنامه علوم و مهندسی محیط زیست

شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست

۱- گزینه «۲» به طور کلی استفاده از منابع به دو صورت است:

الف) اگر استفاده از منابع (اندوخته) با برنامه ریزی باشد و به منبع تبدیل شود: ۱- بهره برداری (Production) تبدیل اندوخته زیستی به منابع مالی یا پول می باشد. به عبارتی بهره برداری یعنی منابعی که مستقیماً به پول تبدیل شود؛ مثل جنگلداری و فروش چوب جنگل. ۲- بهره وری (Utilization) یعنی منابعی که مستقیماً به پول تبدیل نشوند؛ مانند استفاده از هوای شهر یا تبدیل جنگل به پارک.

ب) اگر استفاده ما از منابع (اندوخته) با برنامه ریزی نباشد و به منبع تبدیل شود:

بهره کشی (Exploitation) زمانی است که بدون برنامه ریزی و خارج از توان محیط زیست از اندوخته های طبیعی استفاده شود. بهره کشی مثبت یعنی بدون برنامه ریزی، بیشتر از توان اکولوژیکی محیط از آن استفاده شود. بهره کشی منفی یعنی کمتر از توان انسان، منابع مالی انسان و حتی کمتر از توان محیط زیست از منابع (آن هم بدون برنامه ریزی) استفاده شود.

اما کارایی (Efficiency) مفهومی است که هزینه منابع صرف شده در فرایند کسب هدف را ارزیابی می کند. بدین صورت که مقایسه خروجی های به دست آمده با ورودی های مصرف شده میزان کارایی را مشخص می کند.

۲- گزینه «۳» مهاجرت به حرکت فصلی و چرخه ای حیوانات از یک زیستگاه به زیستگاه دیگر، به ویژه در میان عرض های جغرافیایی یا ارتفاعی گفته می شود. این جابجایی ها معمولاً به دلیل تغییرات در دسترسی به منابع غذایی، شرایط آب و هوایی، یا نیاز به تولید مثل انجام می شود.

مهاجرت (Migration): یک اصطلاح کلی است که به حرکت حیوانات از یک مکان به مکان دیگر اشاره دارد، بدون اینکه جهت حرکت مشخص شود.

مهاجرت به داخل (Immigration): در حوزه حیات وحش، این اصطلاح به ورود حیوانات به یک زیستگاه جدید از مناطق دیگر اشاره دارد.

مهاجرت از مبدأ یا مهاجرت به خارج (Emigration): این اصطلاح به خروج حیوانات از یک زیستگاه و حرکت به سمت زیستگاهی دیگر اشاره دارد.

مهاجرت به خارج کشور (Migration abroad): این اصطلاح در مفهوم بین المللی برای انسان استفاده می شود و کاربرد دقیقی در مبحث مهاجرت حیات وحش ندارد.

۳- گزینه «۱» کارایی اکولوژیکی، درصد انتقال انرژی از یک تراز یا سطح به تراز یا سطح دیگر می باشد. به عبارتی کارایی اکولوژیکی برابر با میزان تولید مربوط به سطوح مصرف کننده یا صیاد تقسیم بر میزان تولید مربوط به سطوح میزبان یا صید است. با افزایش سطوح غذایی کارایی اکولوژیکی کاهش و هر چه به سمت مصرف کنندگان می رویم، کارایی اکولوژیکی افزایش می یابد.

بر اساس کارایی اکولوژیکی جذب به طور متوسط تنها ۱٪ انرژی حاصل از گیاهان مصرف شده توسط گیاه خواران صرف ساختن بافت های جانوران می گردد و در مورد سایر سطوح تغذیه این راندمان تا ۱۰٪ هم می رسد. بنابراین داریم:

کل انرژی تولیدی در سطح تولید کنندگان:

بنابراین ۱۰۰۰۰ کالری به مصرف کنندگان اولیه می رسد. اما فقط ۱٪ از این انرژی توسط مصرف کنندگان اولیه (گیاه خواران) جذب و به بافت بدن آنها تبدیل می شود:

پس ۱۰۰ کالری از مصرف کنندگان اولیه به مصرف کنندگان ثانویه می رسد. در این سطح، ۱۰٪ از این انرژی توسط مصرف کنندگان ثانویه (گوشت خواران اولیه) جذب و به بافت بدن آنها تبدیل می شود:

بنابراین، ۱۰ کالری از سطح مصرف کنندگان ثانویه به سومین مصرف کنندگان منتقل می شود.

و تنها ۱٪ از ۱۰ کالری انرژی که به سومین مصرف کنندگان منتقل شده است، توسط این جانداران جذب و به بافت های آنها تبدیل می شود:

$$10 \times 0.10 = 1$$

در نهایت تنها ۱ کالری از ۱۰۰۰۰ کالری در سطح تولید کنندگان به سطح چهارمین مصرف کنندگان منتقل می شود.

۴- گزینه «۴» پاسخ صحیح گزینه (۴) (ساوانا) است.

مساحت ساوانا ۳۶۰ میلیون کیلومتر مربع است و عمدتاً در آفریقا، آمریکای جنوبی و استرالیا یافت می شود. به همین دلیل، ساواناها پراکنش بیشتری در نیمکره جنوبی نسبت به نیمکره شمالی دارند.

جنگل های مناطق معتدله در هر دو نیمکره یافت می شوند، اما پراکنش آنها در نیمکره شمالی بیشتر است.

بیابان ها نیز در هر دو نیمکره یافت می شوند، اما پراکنش آنها در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری بیشتر است که در هر دو نیمکره وجود دارند.

تایگا، عمدتاً در نیمکره شمالی و در مناطق سردسیر یافت می شود.

۵- گزینه «۲» اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN) مناطق حفاظت‌شده را بر اساس اهداف حفاظتی و مدیریت آن‌ها در شش کلاس مختلف طبقه‌بندی می‌کند. تعریف و هدف از احداث هر یک از این مناطق در ادامه به اختصار ارائه شده است.

۱- طبقه I - ذخیره‌گاه طبیعت محدودشده: مناطق بکر مهارنشده

a I: ذخیره‌گاه طبیعت محدودشده: این مناطق، عرصه‌هایی از خشکی یا دریا است که از اکوسیستم‌ها یا گونه‌های نمونه یا استثنایی، سیماهای زمین‌شناختی یا فیزیولوژیکی نمونه یا استثنایی برخوردارند. اینگونه مناطق حفاظت‌شده عمدتاً برای مطالعات علمی و یا نظارت پیوسته محیط زیستی احداث می‌شوند.

b I: مناطق بکر مهارنشده: مناطق دست‌نخورده یا کمتر دست‌خورده‌ای در خشکی و یا دریا هستند که ویژگی‌های طبیعی خود را حفظ کرده‌اند و تحت تأثیر سکونت دائمی و یا فعالیت‌های معیشتی قابل توجه قرار ندارند. اینگونه مناطق صرفاً برای حفظ شرایط طبیعی خود حفاظت می‌شوند.

۲- طبقه II - پارک‌های ملی: مناطق زمینی یا دریایی که برای موارد زیر کنار گذاشته می‌شوند:

(الف) برای حفظ و یکپارچگی یک یا چند اکوسیستم برای نسل‌های حاضر و آینده.

(ب) حذف هر گونه بهره‌برداری یا سکونت زینبار که موجودیت منطقه را به مخاطره اندازد.

(ج) فراهم‌آوری زمینه‌های لازم برای استفاده‌های معنوی علمی، آموزشی و تفرجگاهی سازگار با محیط زیست و فرهنگ جامعه.

۳- طبقه III - اثر طبیعی: مناطقی که دارای یک یا چند سیمای طبیعی یا طبیعی - فرهنگی هستند. ارزش‌های منحصر به فرد و استثنایی این پدیده‌ها به‌طور بالقوه به خاطر کمیابی کیفیت زیباشناختی و یا اهمیت فرهنگی آن‌هاست.

۴- طبقه IV - مناطق تحت مدیریت برای حفظ زیستگاه‌ها و گونه‌ها: مناطقی از خشکی یا دریا هستند که به خاطر اهداف مدیریتی و تضمین نگهداری زیستگاه‌ها یا تأمین نیازهای گونه‌ها به دخالت‌های فعال انسان نیاز دارند.

۵- طبقه V - چشم‌اندازهای خشکی و دریایی حفاظت‌شده: مناطق حفاظت‌شده‌ای هستند که عمدتاً برای حفاظت از چشم‌انداز و تفرج تحت مدیریت قرار می‌گیرند. در این مناطق روابط متقابل جوامع انسانی با طبیعت در طول زمان منجر به وجود آمدن ویژگی‌های متمایز با ارزش‌های زیباشناختی، بوم‌شناختی و فرهنگی خاص شده است. این مناطق معمولاً از تنوع زیستی بالایی نیز برخوردارند. تضمین یکپارچگی این مناطق و حفظ روابط متقابل جوامع انسانی با طبیعت برای نگهداری و تکامل چنین مناطقی بسیار حیاتی است.

۶- طبقه VI - مناطق حفاظت‌شده برای مدیریت منابع: مناطقی هستند که عمدتاً از سیستم‌های طبیعی تغییرنیافته تشکیل شده‌اند و برای حفاظت دراز مدت از تنوع زیستی تولید پایدار فرآورده‌های طبیعی و حفظ خدماتی که توسط این سیستم‌ها ارائه می‌شود (برای رفع نیازهای جامعه) تحت مدیریت قرار می‌گیرند.

۶- گزینه «۳» آتش‌سوزی تأثیرات متعددی بر ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک دارد. یکی از این تأثیرات، تغییر در نفوذپذیری خاک است که به توانایی خاک برای جذب و انتقال آب اشاره دارد.

هنگام آتش‌سوزی، دمای بالای ناشی از سوختن پوشش گیاهی می‌تواند باعث تغییراتی در ساختار خاک شود. در بسیاری از موارد، آتش‌سوزی باعث کاهش نفوذپذیری خاک می‌شود. علت این کاهش عبارتند از: ۱- ایجاد لایه‌های آب‌گریز (Hydrophobic Layers) دمای بالا می‌تواند ترکیبات آلی موجود در پوشش گیاهی را ذوب کرده و این ترکیبات پس از تراکم، لایه‌ای آب‌گریز روی ذرات خاک تشکیل دهند. این لایه مانع از نفوذ آب به داخل خاک می‌شود. ۲- فشردگی خاک: آتش‌سوزی ممکن است باعث از بین رفتن مواد آلی و ساختارهای متخلخل خاک شود که در نتیجه، تراکم خاک افزایش یافته و نفوذپذیری کاهش پیدا می‌کند. ۳- کاهش پوشش گیاهی: پوشش گیاهی نقش مهمی در حفظ ساختار خاک و جلوگیری از رواناب سطحی دارد. با از بین رفتن این پوشش، رواناب افزایش یافته و فرصت نفوذ آب به داخل خاک کاهش پیدا می‌کند. ۴- تغییر در ذرات ریزدانه: دمای بالا ممکن است برخی از ذرات خاک را به ذرات ریزتر تبدیل کند که این امر موجب مسدود شدن منافذ خاک و کاهش نفوذپذیری می‌شود.

۷- گزینه «۱» فهرست سرخ اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (Red List IUCN) یک سیستم طبقه‌بندی است که وضعیت حفاظتی گونه‌های گیاهی و جانوری را در سراسر جهان ارزیابی می‌کند. این طبقه‌بندی جهت تعیین وضعیت حفاظتی موجودات از فاکتورهای مهم جهت رتبه‌بندی و آسیب‌پذیری موجود از جمله: جمعیت و اندازه جمعیت، زیرجمعیت‌ها، افراد بالغ، طول نسل، گستره خانگی، یوغ جایی و تهدیدهای جاری استفاده می‌شود. طبقات آن شامل ۱۱ طبقه به شرح زیر است:

۱- منقرض‌شده (EX) Extinct: گونه‌ای که در ۵۰ سال گذشته در هیچ‌جا مشاهده نشده است.

۲- منقرض‌شده در طبیعت (EW) Extinct in the Wild: گونه‌ای که ۱۰۰ سال اسارت در باغ وحش باشد.

۳- بحرانی (CR) Critically Endangered: گونه‌ای که در مدت ۱۰ سال یا ۳ نسل، ۸۰٪ جمعیت کاهش می‌یابد.

۴- در خطر انقراض (EN) Endangered: گونه‌ای که در مدت ۱۰ سال یا ۳ نسل، ۵۰٪ جمعیت کاهش می‌یابد.

۵- آسیب‌پذیر (VU) Vulnerable: گونه‌ای که در مدت ۱۰ سال یا ۳ نسل، ۳۰٪ جمعیت کاهش می‌یابد.

۶- کمترین ریسک (LR) Lower Risk