

کد کنترل

721

A



721A

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد فاپیوسته داخل – سال ۱۴۰۰

صبح پنجمین به



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

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

مدیریت و کنترل بیابان – (کد ۱۳۲۱)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	رابطه آب و خاک و گیاه	۲۰	۳۱	۵۰
۳	طرح آزمایش‌های کشاورزی	۲۰	۵۱	۷۰
۴	اکولوژی عمومی	۲۰	۷۱	۹۰
۵	حافظت خاک و آبخیزداری	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	ژئومورفولوژی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰
۷	خاک‌شناسی مناطق خشک	۲۰	۱۳۱	۱۵۰
۸	حافظت آب و خاک	۲۰	۱۵۱	۱۷۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمرة منفی دارد.

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

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

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 ----- the argument because I didn't know enough about the subject.
1) depicted 2) confronted 3) dropped 4) broached
- 2- Because my husband is a ----- supporter of the high school football team, he donates money to their organization every year.
1) zealous 2) anomalous 3) receptive 4) successive
- 3- Since the journey is -----, be sure to bring a first-aid kit.
1) courageous 2) cautious 3) enormous 4) perilous
- 4- The writer's stories appeal to a wide range of people—young and old, ----- and poor, literary and nonliterary.
1) economical 2) financial 3) affluent 4) elite
- 5- His nostalgic ----- of growing up in a small city are comical, though they are perhaps embellished for comic effect.
1) impacts 2) accounts 3) entertainments 4) bibliographies
- 6- On a chilly night, you might like to curl up by the fireside and ----- a cup of hot chocolate while reading one of Thurber's books.
1) imbibe 2) amalgamate 3) relieve 4) fascinate
- 7- Although Mr. Jackson was -----, he attempted to be jovial so that his colleagues at the meeting wouldn't think there was a problem.
1) unpretentious 2) painstaking 3) apprehensive 4) attentive
- 8- Obviously the network is overreacting and engaging in ----- when they say "55 million people are in danger!" for normal thunderstorms.
1) distinction 2) exaggeration 3) expectation 4) justification
- 9- My high school biology teacher loved to ----- from science into personal anecdotes about his college adventures.
1) evolved 2) converted 3) reversed 4) digressed
- 10- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.
1) precision 2) innovation 3) superiority 4) variability

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.

For some time now, medical scientists have noted an alarming increase in diseases of the heart and circulation among people who smoke cigarettes. (11) ----- in the bloodstream causes blood vessels to contract, thus (12) ----- circulation, which eventually leads to hardening of the arteries. (13) ----- the arteries stiffen, less blood reaches the brain, and the end result of this slowdown is a cerebral hemorrhage, commonly (14) ----- to as a “stroke”. In addition, (15) ----- reduces the ability of the hemoglobin to release oxygen, resulting in shortness of breath.

- | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--|--|---|
| 11- | 1) The presence of tobacco is found | 2) The presence of tobacco it is found | 3) To be found the presence of tobacco | 4) It has been found that the presence of tobacco |
| 12- | 1) slows | 2) to slow | 3) slowing | 4) it slows |
| 13- | 1) So | 2) As | 3) Afterwards | 4) Due to |
| 14- | 1) referred | 2) that referred | 3) referring | 4) it is referred |
| 15- | 1) bloodstream's tobacco | 2) the tobacco in bloodstream it | 3) tobacco in the bloodstream which | 4) tobacco in the bloodstream |

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:

The dryland areas of the world have an unexpected diversity in terms of agricultural systems. They also constitute fragile environments that require very careful management. The diversity, local problems, and potentialities of the various dryland farming systems necessitate a holistic approach on the basis of proven dryland management principles and location-specific management recommendations and packages. An integrated natural resource management approach, which applies participatory research and technology development to locally defined problems and management goals, is vital for the sustainable management of dryland systems. The drylands of the world are receiving increasing attention by researchers and development planners for two main reasons. Firstly, future increases in agricultural production will increasingly depend on the contribution from rain-fed agriculture in marginal lands, notably in drylands. A second reason is that the drylands under agricultural use, with %70 of them affected by some degree of degradation, are at the frontline of desertification. Drylands occur under a wide range of temperature and precipitation regimes. At the most generic level, arid conditions are created by the interaction between global atmospheric circulation patterns, the distribution of land and sea, and local topography. The air that is heated at the equator rises and cools, loses its moisture

in the tropical belt, subsides towards subtropical latitudes 30°N and 30°S and heats up, creating two subtropical high-pressure belts from which trade winds blow hot and dry air back towards the equator. Where the trade winds blow overland, they are responsible for the major desert belts and arid fringes of the world.

16- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.

- 1) Dryland areas of the world constitute fragile environments.
- 2) One of the problems in dryland areas is the diversity regarding agricultural systems.
- 3) The trade winds that blow overland are responsible for the major desert belts.
- 4) The potentialities of dryland farming systems are the only reason for choosing a holistic approach.

17- It can be inferred from the passage that -----.

- 1) The integrated natural resource management approach is essential for the sustainable management of dryland systems.
- 2) The holistic approach to dryland management is not based on location-specific management packages.
- 3) The integrated dryland management approach does not apply participatory research to management goals.
- 4) Researchers cannot conduct research on drylands due to practical reasons that exist.

18- According to the passage, what are the issues regarding dryland management?

- 1) an unexpected diversity in terms of agricultural systems and fragile environments that require very careful management
- 2) an unexpected diversity in terms of agricultural systems, fragile environments that require very careful management, local problems, and potentialities of the various dryland farming systems
- 3) the diversity, local problems, and potentialities of the various dryland farming systems
- 4) an unexpected diversity in terms of agricultural systems and potentialities of the various dryland farming systems

19- According to the passage, all of the following statements about drylands are true EXCEPT -----.

- 1) Drylands under agricultural use are at the frontline of desertification.
- 2) Seventy percent of drylands under agricultural use are affected by some degree of degradation.
- 3) Drylands occur under a wide range of temperature and precipitation regimes.
- 4) Future increases in agricultural production will not depend on the contribution from rain-fed agriculture in drylands.

20- The word ‘contribution’ in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.

- | | |
|------------------|---------------|
| 1) amalgamation | 2) retention |
| 3) participation | 4) abstention |

PASSAGE 2:

Desertification is one of the most important foci of environmental issues on Earth and its hazard ranks first among the top ten disasters in the world. The expansion of deserts engulfs productive arable land, resulting in harsh sand and dust climates, leading to poverty and ecological migration. The ecological, economic, and social problems of desertification resulted in the extinction of ancient Egyptian civilization and ancient

Babylonian civilization. The most sustainable way to carry out ecological restoration is vegetation restoration. The fundamental problem of vegetation restoration is water. If the groundwater is upgraded to the surface for ecological restoration, the water demand is large because the surface water cannot be stored, cultivated, conserved, and circulated. This is because the soil structure cannot guarantee the survival of the plants which leads to the evaporation and infiltration of a large amount of water resources and as a result, the groundwater level declines. Strong surface evaporation and groundwater levels above critical depth are the most direct causes of soil degradation. Therefore, extensive on-site water abstraction for large-scale ecological restoration is an unsustainable measure and method. The source of water in the desert consists of artificial external water, groundwater, sand adsorbed water, precipitation, and air water. The amount of artificial foreign water and groundwater must be kept limited. The purpose for such intentional limitation is to ensure the benign cycle of ecological restoration. So far, the research in this field is limited and it mainly focused on mechanical micro-irrigation.

- 21-** It can be inferred from the passage that -----.
- 1) Harsh sand and dust climates result in the expansion of deserts.
 - 2) The amount of groundwater must be kept limited to ensure the benign cycle of ecological restoration.
 - 3) Researchers kept the number of studies on mechanical micro-irrigation to the minimum.
 - 4) There is no limit to the amount of artificial water in the desert.
- 22-** According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) Different problems caused by desertification resulted in the extinction of two important ancient civilizations.
 - 2) The expansion of deserts leads to poverty and ecological migration.
 - 3) Desertification's hazard ranks first among the top ten disasters in the world.
 - 4) The fundamental issue in vegetation restoration is the quality of soil.
- 23-** According to the passage, all of the followings are among the sources of water in the desert EXCEPT -----.
- 1) precipitation
 - 2) air water
 - 3) artificial internal water
 - 4) sand adsorbed water
- 24-** The word 'intentional' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) deliberate
 - 2) significant
 - 3) qualified
 - 4) accidental
- 25-** The word 'it' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) field
 - 2) micro-irrigation
 - 3) research
 - 4) ecological restoration

PASSAGE 3:

The desert locust is the most formidable of all locust pests. It poses a serious threat to agriculture over a wide area stretching from the Atlantic coast through the Near East to the Indo-Pakistani border. It poses a threat for all agricultural regions from North Africa to the Equator and from the Atlantic, through the Near East and on to South-West Asia. The havoc caused by this species has been well documented since Antiquity. Since 1860, there have been eight successive periods of widespread

infestation and over the past thirty years, two invasions and a major upsurge have occurred. The damage caused to crops and grazing lands occurs as they strip food from leaves, flours, fruits, seeds, young bark, undergrowth, and small plants. The desert locust likes many kinds of plants, both ligneous and herbaceous. The damage in terms of crop losses, lost working hours, and human lives is difficult to assess accurately since there are no specialized services to carry out an assessment of locust attacks and also because the level of damage is measured in terms of the ability of the plant species to recover from attack, this being determined by their physiological and phenological state at that particular time. The bioclimatic conditions in the Sahelian countries, and a large part of the Maghreb, offer an ideal biotope for the survival of the desert locust and provide favorable conditions for its development and reproduction.

26- What is the main purpose of this passage?

- 1) To explain about the regions that are attacked by desert locust
- 2) To explain about the damage caused by desert locust
- 3) To explain about the assessment of desert locust attacks
- 4) To explain about desert locust and its threat to agriculture

27- The passage probably continues with a sentence about -----.

- 1) the bioclimatic conditions and the ideal biotope
- 2) the assessment of locust attacks
- 3) the plant species that recover from locust attacks
- 4) the plants species' physiological and phenological state

28- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.

- 1) The plants' physiological and phenological state determines their ability to recover from locust attack.
- 2) Over the past thirty years, there have been eight successive periods of widespread infestation.
- 3) Sahelian countries provide desert locusts with a condition suitable for their reproduction.
- 4) The amount of damage caused by desert locusts is measured in terms of the plants' ability to recover.

29- It can be inferred from the passage that -----.

- 1) After an attack by locusts, the damage in terms of crop losses is assessed precisely.
- 2) The damage caused by desert locust has been documented since ancient times.
- 3) Since 1860, one major desert locust upsurge has occurred.
- 4) Small plants, both ligneous and herbaceous, are not attacked by desert locust.

30- The word 'they' in the passage (underlined) refers to -----.

- 1) crops
- 2) lands
- 3) locusts
- 4) plants

رابطہ آب و خاک و گیاه:

- ۳۱ - مطلوب ترین پتانسیل کاپیلری در گیاهان، در نیروی مکش کدام PF اتفاق می افتد؟

۲/۵ (۲)

۲/۵ (۱)

۵/۵ (۴)

۴/۵ (۳)

۳۲- گیاهان فرچه‌کننده آب در جهت مقابله با تنفس خشکی چه عکس‌العملی نشان می‌دهند؟

(۱) اقدام به مصرف آب ذخیره شده در خود می‌نمایند.

(۲) اقدام به ذخیره آب در خود می‌کنند.

(۳) سیستم ریشه‌ای سطحی بسیار گستردگی پیدا می‌کنند.

(۴) سیستم ریشه‌ای عمیق و گستردگی پیدا می‌کنند.

۳۳- در چه موقع و شرایطی، بایستی اقدام به عملیات آبیاری نمود؟

(۱) هر موقع دمای پوشش گیاهی معادل دمای هوای اطراف باشد.

(۲) هر موقع دمای پوشش گیاهی بیشتر از دمای هوای اطراف باشد.

(۳) هر موقع رطوبت موجود در خاک بین نقطه اشباع و نقطه نگهداری باشد.

(۴) هر موقع دمای پوشش گیاهی کمتر از دمای هوای اطراف باشد.

۳۴- هورمون آبسیسک اسید (Abscisic acid) باعث چه چیزی در گیاه می‌شود؟

(۱) بسته شدن روزنه‌های برگ در گیاهان

(۲) افزایش میزان تبخیر و تعرق

(۳) کاهش تنفس و افزایش فتوسنتر

- ۳۵- تغییر آرایش و زاویه برگ بر روی ساقه به چه منظوری است؟

(۱) عدم توسعه مطلوب ریشه در خاک

(۲) مقابله در مقابل تنفس های محیطی بهویژه نور می‌باشد.

(۳) هرس نابجایی است که روی گیاه انجام می‌شود.

(۴) جهش ژنتیکی (mutation) می‌باشد.

۳۶- عامل‌ترین راه مقابله گیاهان در شرایط دشوار تنشی کدام است؟

(۱) کاهش دمای حد دمای صفر گیاهی

(۲) کاهش تعرق و افزایش فتوسنتر

(۳) تجزیه ماکرو مولکول های الی تولیدی و سنتز مجدد پروتئین

(۴) تجمع گازها در لایه‌های فوقانی پوشش گیاهی و کاهش تنفس

- ۳۷- پس‌ماند رطوبتی (پدیده هیستریس) به چه مفهومی است؟

(۱) مقدار رطوبت خاک در حالت اشباع

(۲) مقدار رطوبت خاک در حالت هیگروسکوپیسیته

(۳) مقدار رطوبت خاک در بخش کاپیلاری

(۴) چگونگی رطوبت خاک موقع خشک شدن و خیس شدن

- ۳۸- سکولات‌ها چه گیاهانی هستند؟

(۱) گیاهانی هستند که در شرایط شوری تحمل زیادی ندارند.

(۲) گیاهان گوشتی و آبدار هستند و بدین طریق تحمل تنفس خشکی را دارند.

(۳) گیاهانی هستند که به راحتی تحمل شرایط اراضی زهار و باتلaci را دارند.

(۴) گیاهانی هستند که تحمل شرایط خشکی را ندارند و از بین می‌روند.

- ۳۹- کاربرد (Coxductivitimetre) در خاک برای اندازه‌گیری کدام است؟

(۱) شوری و قلیائیت (۲) نفوذپذیری نهایی (۳) آبشویی و نمک‌شویی (۴) تسطیح و قطعه‌بندی

- ۴۰- میزان نیاز آبی گیاه در آبیاری قطره‌ای با چه مفهومی مترادف است؟
 ۱) تعرق ماکزیمم ۲) تعرق ۳) تبخیر ۴) تبخیر حقيقى
- ۴۱- افزایش بُر در آب آبیاری تا حد سه میلی‌گرم در لیتر چه اشکالی در خاک و گیاه ایجاد می‌کند؟
 ۱) اکثریت نباتات زراعی از بین می‌روند.
 ۲) درختان میوه کماکان مقاوم می‌مانند.
 ۳) عملیات آبشویی و نمکشویی به راحتی انجام می‌شود.
 ۴) اکثریت نباتات زراعی سازگار باقی می‌مانند.
- ۴۲- با افزایش کدام مورد، می‌توان تحمل گیاه را به شرایط شوری بیشتر کرد؟
 ۱) رطوبت تا حد اشیاع ۲) مدت زمان آبیاری در هر نوبت ۳) فاصله بین نوبت‌های آبیاری ۴) تواتر (فرکانس) آبیاری
- ۴۳- کدامیک از وسائل و روش‌ها، جهت اندازه‌گیری نفوذپذیری خاک به کار می‌رود؟
 ۱) دابل رینگ ۲) لیستمتر (لیزیمتر) ۳) بیلانو متر ۴) پیکنومتر
- ۴۴- در شرایط زیاد بودن آب گیاهان زیر چه عکس‌عملی نشان می‌دهند؟
 ۱) گیاهان مزوفیت به حالت خواب می‌روند. ۲) گیاهان گزروفیت در شرایط بهتری قرار می‌گیرند.
 ۳) گیاهان مزوفیت حساس هستند و از بین می‌روند. ۴) گیاهان مزوفیت در شرایط مطلوب قرار می‌گیرند.
- ۴۵- یک تانیومتر که در عمق ۸۰ سانتی خاک نصب شده است، عدد ۵۵ را نشان می‌دهد، پتانسیل ماتریک خاک چند سانتی متر است؟
 ۱) -۲۵ ۲) -۲۵۰ ۳) -۴۷۰ ۴) -۴۷
- ۴۶- کدام عبارت صحیح است؟
 ۱) رطوبت خاک بین ۲۱ تا ۱۵۰۰ اتمسفر به عنوان آب نقلی برای گیاهان قابل استفاده نیست.
 ۲) رطوبت خاک بین ۱۵ تا ۱۰۰۰ اتمسفر به عنوان آب کاپیلاری برای گیاهان قابل استفاده است.
 ۳) رطوبت خاک کمتر از $\frac{1}{3}$ اتمسفر به عنوان آب سهل‌الوصول برای گیاهان قابل استفاده است.
 ۴) رطوبت خاک بین $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{2}$ اتمسفر به عنوان آب کاپیلاری برای گیاهان قابل استفاده است.
- ۴۷- روش مقاومت‌سنج الکتریکی (بلوک‌های گچی) برای اندازه‌گیری رطوبت کدام خاک‌ها مناسب‌تر است؟
 ۱) خاک‌های با یافته ریز و شلن
 ۲) خاک‌های با یافته درشت و سبک
 ۳) خاک‌های لومی با یافته متوسط
 ۴) کارایی مقاومت‌سنج الکتریکی به بافت خاک بستگی ندارد.
- ۴۸- در کدام کلاس بافت خاک میزان رطوبت خاک در دسترس گیاه بیشتر است؟
 ۱) لومی شنی ۲) لومی سیلتی ۳) رسی ۴) لومی
- ۴۹- هرچه رطوبت نسبی آب در جو کمتر باشد، تعرق گیاهی و تبخیر سطحی خاک به ترتیب چگونه است؟
 ۱) بیشتر - بیشتر ۲) کمتر - کمتر ۳) بیشتر - کمتر

۵۰ کدام مورد جزو اهداف اصلی کم آبیاری به شمار نمی‌رود؟

(۱) افزایش کنتیت

(۲) افزایش راندمان آبیاری

(۳) کاهش هزینه آبیاری

(۴) صرفه‌جویی در مصرف آب جهت استفاده در مکان یا زمان دیگر

طرح آزمایش‌های کشاورزی:

۵۱- در کدام یک از طرح‌های آزمایشی، تمام شرایط آزمایش به جزء تیمارها یکسان در نظر گرفته می‌شود؟

(۱) کاملاً تصادفی (۲) بلوک (۳) مریع لاتین (۴) کرت‌های خردشده

۵۲- در صورتی که دو منبع تغییرات خارجی به جزء تیمارها در آزمایشی وجود داشته باشد، کدام یک از طرح‌ها استفاده می‌شود؟

(۱) بلوک فاکتوریل (۲) بلوک کامل تصادفی (۳) طرح کاملاً تصادفی (۴) مریع لاتین

۵۳- اگر $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n = H_0$ کدام مورد است؟

(۱) حداقل بین میانگین‌های دو تیمار اختلاف معنی‌دار وجود ندارد.

(۲) حداقل بین میانگین‌های دو تیمار اختلاف معنی‌دار وجود دارد.

(۳) حداقل بین میانگین‌های دو تیمار اختلاف معنی‌دار وجود ندارد.

(۴) حداقل بین میانگین‌های دو تیمار اختلاف معنی‌دار وجود ندارد.

۵۴- اختصاص دادن تصادفی تیمارها به واحدهای آزمایشی در یک طرح آماری به چه دلیل انجام می‌شود؟

(۱) تقسیم کار (۲) نرمال کردن توزیع خطاهای آزمایشی

(۳) مستقل نمودن خطاهای آزمایشی (۴) یکنواخت کردن واریانس داخل تیمارها

۵۵- برای بررسی همگن بود واریانس‌ها از چه آزمونی استفاده می‌شود؟

(۱) دانکن (۲) کای اسکور (۳) بارتلت (۴) شفه

۵۶- اگر ν_j و K_{ijk} در ترتیب تعداد تکرار و تعداد سطوح عامل‌های A و B باشد، مدل زیر مربوط به کدام طرح آزمایشی است؟

$$X_{ijk} = \mu + \delta_i + \delta_j + \delta_k + \delta_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

(۱) کرت خردشده در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی

(۲) کرت خردشده در قالب طرح کاملاً تصادفی

(۳) آزمایش فاکتوریل با دو عامل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی

(۴) آزمایش فاکتوریل با دو عامل در قالب طرح کاملاً تصادفی

۵۷- اگر در یک طرح آزمایشی هدف انتخاب بهترین تیمار(ها) از نظر تأثیر بر عملکرده یک گونه موجود زنده باشد، پس از تجزیه واریانس از کدام روش باید استفاده شود؟

(۱) LSD (۲) S.N.K (۳) توکی (۴) دانکن

۵۸- اگر هدف مقایسه تعدادی تیمار با گروهی از تیمارها یا یک تیمار باشد، از کدام روش، می‌توان استفاده کرد؟

(۱) تجزیه روند (۲) LSD (۳) مقایسه‌های گروهی (۴) دانست

۵۹- پنج جیره غذایی در یک طرح آزمایشی کاملاً تصادفی با تعداد تکرارهای ۵، ۳، ۲، ۴ و ۳ بر افزایش وزن یک گونه موجود زنده مورد مطالعه قرار گرفته است. پس از تجزیه آماری، مجموع خطای برابر ۴۸ شد، میانگین مربعات خطای آزمایش کدام است؟

- (۱) ۲
(۲) ۴
(۳) ۹
(۴) ۱۶

۶۰- در یک طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۵ تیمار و ۳ تکرار، اگر میانگین مربعات تیمار برابر ۱۲ باشد، مقدار

$$\sum_{j=1}^5 (\bar{X}_{0j} - \bar{X}_{00})^2 \text{ کدام است؟}$$

- (۱) ۱۲
(۲) ۱۶
(۳) ۳۶
(۴) ۴۸

۶۱- اگر در آزمایشی که با طرح بلوک‌های کامل تصادفی اجرا شده مقدار $t_{\alpha/2} = 3/2$ و مقدار $LSD_{ij} = 16$ باشد، مقدار خطای معیار (S_e) برای آزمون توکی کدام است؟

- (۱) $5\sqrt{2}$
(۲) $4,5\sqrt{2}$
(۳) $4\sqrt{2}$
(۴) $2,5\sqrt{2}$

۶۲- اطلاعات زیر از یک طرح مربع لاتین به دست آمده است. میانگین مربعات مقایسه $A + B$ در برابر $C + D + E$ چه مقدار است؟

تیمار	A	B	C	D	E
جمع تیمار	۲	۴	۵	۴	۵

- (۱) ۵/۶۷
(۲) ۱/۰۵
(۳) ۱/۳۳
(۴) ۲/۳۳

۶۳- درجه آزادی خطای آزمایش در طرح مربع لاتین با یک واحد گمینه کدام است؟

- (۱) $r^2 - 2r + 1$
(۲) $r^2 - 3r + 2$
(۳) $r^2 - 3r + 1$
(۴) $r^2 - 2r + 2$

۶۴- اگر در یک طرح بلوک‌های کامل تصادفی تیمار به سه جزء خطی، درجه دو درجه سه تجزیه شود و مجموع مربعات این اجزا به ترتیب ۲۱، ۲۱ و ۴ باشد، میانگین مربعات تیمار کدام است؟

- (۱) ۷
(۲) ۹
(۳) ۱۲
(۴) ۱۴

۶۵- در یک آزمایش دو فاكتوره اگر عامل اصلی A شامل ۶ سطح، عامل فرعی B دارای ۴ سطح و مجموع مربعات خطای b برابر ۳۶۰ باشد، میانگین مربعات خطای عامل فرعی کدام است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۲۰
(۳) ۲۴
(۴) ۳۰

۶۶- کدام گزینه درجه آزادی یک آزمایش فاكتوریل ۳*۲*۲ که بر پایه طرح لاتین انجام شده است، می‌باشد؟

- (۱) ۱۱
(۲) ۴۴
(۳) ۱۱۰
(۴) ۱۴۴

۶۷- نتایج زیر از یک آزمایش فاکتوریل 2^3 که در سه تکرار اجرا شده به دست آمده است:
 $CF = ۶۹۲,۳۸$ ، $BSS = ۱۲,۰۴$ ، $CSS = ۹,۳۷$ ، $\sum_k \sum_l X_{nokl}^2 = ۴۲۹۵$

مجموع مربعات انحراف متقابل BC کدام است؟

- (۱) $۰,۰۴$
- (۲) $۰,۳۷$
- (۳) $۱,۰۴$
- (۴) $۲۱,۴۱$

۶۸- در یک آزمایش مقایسه عملکرد ارقام سورگوم علوفه‌ای که هر رقم دارای چند چین و آزمایش در چند منطقه تکرار شده است، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) رقم عامل اصلی، چین عامل فرعی و مکان عامل فرعی فرعی است.
- (۲) مکان عامل اصلی و رقم عامل فرعی فرعی است.
- (۳) چین عامل فرعی، رقم و مکان عامل اصلی است.
- (۴) رقم عامل اصلی، مکان و چین عامل فرعی است.

۶۹- کدام گزینه در طرح کوت‌های خردشده صحیح است؟

- (۱) میانگین مربعات خطای عامل فرعی بزرگتر از خطای عامل اصلی است.
- (۲) درجه آزادی خطای عامل اصلی بزرگتر از خطای عامل فرعی است.
- (۳) عامل اصلی با دقت کمتری مورد آزمون قرار می‌گیرد.
- (۴) عامل فرعی با دقت کمتری مورد آزمون قرار می‌گیرد.

۷۰- چنانچه در یک آزمایش کوت‌های خردشده که به صورت مربع لاتین اجرا شده است، فاکتورهای اصلی و فرعی به ترتیب دارای ۵ و ۳ سطح باشند، در این صورت درجه آزادی خطای مربوط به فاکتور اصلی و فرعی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) ۲۴ و ۵۰
- (۲) ۲ و ۴۰
- (۳) ۱۲ و ۴۰
- (۴) ۱۲ و ۵۰

اکولوژی عمومی:

۷۱- تقسیم‌بندی اکولوژی به شاخه‌های گیاهی، جانوری و انسانی بر حسب کدام است؟

- (۱) نوع موجود زنده
- (۲) تعداد موجود زنده مورد بررسی
- (۳) رفتار موجودات زنده
- (۴) خصوصیات فیزیولوژیکی

۷۲- بیوماس یا جرم زنده یک اکوسیستم در کدام گزینه اشاره شده است؟

- (۱) مواد آلی، مصرف‌کننده‌های کلان، تولیدکننده‌ها
- (۲) مواد غیرآلی، تولیدکننده‌ها، مصرف‌کننده‌های خرد
- (۳) تولیدکننده‌ها، مصرف‌کننده‌های کلان و خرد
- (۴) مواد آلی، تولیدکننده‌ها، تجزیه‌کننده‌ها

۷۳- مزوپاز بین مزوسفر و کدام لایه اتمسفر است؟

- (۱) ترموسفر
- (۲) استراتوسفر
- (۳) تروپوسفر
- (۴) ازون

۷۴- عدم تنظیم ارتباط بین اجزاء سیستم‌ها و لگام آن‌ها چه نام دارد؟

- (۱) بیولوژی
- (۲) اکوسیستم
- (۳) اکولوژی
- (۴) سایبرنتیک

۷۵- کدام شاخص، در تعیین الگوی پراکنش، فاصله‌ای است؟

- (۱) هایکینز
- (۲) موریسیتا
- (۳) موریسیتای استاندارد
- (۴) گرین

۷۶- کدام گزینه با مفهوم قوانین برداری شلفورود مطابقت ندارد؟

(۱) عامل محیطی برای یک گونه دارای یک حداقل و حداکثر مقدار است، که گونه مذکور در بین آن دو مقدار زندگی می‌کند.

(۲) عامل محیطی در طی مراحل تولید مثلی چرخه زندگی محدودیت بیشتری را برای موجودات ایجاد می‌کند.

(۳) گسترش و پراکندگی گونه‌هایی که در مقابل تمام عوامل محیطی محدوده برداری وسیعی دارند، در سطح زمین زیاد است.

(۴) در کشاورزی، رشد غلات اغلب به مقدار فسفر بستگی دارد، زیرا در کمترین مقدار در دسترس گیاه است.

- ۷۷- گیاهانی که ریشه در خاک ندارند و بر روی سایر گیاهان و به ویژه درختان رویش دارند، چه نامیده می‌شوند؟

(۱) اپی‌فیت (۲) ساپروفیت (۳) تروفیت (۴) کامفیت

۷۸- کدام پرتوافشانی هسته‌ای برای انسان، خطرناک‌تر است؟

(۱) ایکس (۲) آلفا (۳) بتا (۴) گاما

- ۷۹- جوان ترین بیوم جهان، کدام است؟

(۱) تایگا (۲) تونдра (۳) جنگل‌های معتمله (۴) بیابان

- ۸۰- کدام دسته از عناصر، جزو عناصر پرمصرف محسوب می‌شوند؟

(۱) کربن، اکسیژن، نیتروژن، کلسیم (۲) سدیم، مس، پتاسیم، گوگرد

(۳) فسفر، منیزیم، بر، سدیم (۴) نیتروژن، کربن، منگنز، روی

- ۸۱- پاسخ‌های گیاهان نسبت به تغییرات منظم حرارتی در طی روز یا فصول مختلف، چه نامیده می‌شود؟

(۱) تشعشع حرارتی (۲) فوتوتروپیسم (۳) ترموپریوپیسم (۴) بهاره‌سازی

- ۸۲- تولید اولیه ناخالص کدام است؟

(۱) ساخته شدن مواد آلی جدید در بخش مصرف کنندگان

(۲) ساخته شدن مواد آلی جدید در بخش تولید کنندگان

(۳) کل ماده آلی ساخته شده توسط بخش تولید کنندگان در طی فتوسترات

(۴) کل مقدار ماده آلی ساخته شده

- ۸۳- کدام جزو واکنش‌های هوموتوپیک است؟

(۱) هم سفرگی (۲) همکاری متقابل (۳) بی تأثیری (۴) رقابت درون گونه‌ای

- ۸۴- وجود کدام یک از عناصر در داخل خاک باعث ایجاد مسمومیت در گیاهان می‌شود؟

(۱) آرسنیک، آلومینیوم (۲) روی، آهن (۳) گوگرد، جیوه (۴) سلنیوم، منیزیوم

- ۸۵- بالاترین لایه اتمسفر چه نام دارد؟

(۱) ترموسفر (۲) اگزوسفر (۳) تروپوسفر (۴) مزوسفر

- ۸۶- معمولاً برای جانوران خشکی‌زی، مرگ در انر حرارت چه زمانی اتفاق می‌افتد؟

(۱) مواجه شدن با کمبود آب (۲) غلیظ شدن ادرار

(۳) فعالیت شبانه (۴) خواب تابستانه

- ۸۷- در کدام مورد کاسموفیت‌ها، رویش دارند؟

(۱) سنگ‌های آهکی (۲) سنگ‌های نمک (۳) در سنگ‌ها (۴) در شکاف سنگ‌ها

- ۸۸- گیاهانی که جوانه آن‌ها در داخل بذر وجود دارد چه نامیده می‌شوند؟

(۱) اپی‌فیت‌ها (۲) تروفیت‌ها (۳) کاموفیت‌ها (۴) مزوفیت‌ها

-۸۹- کدام مرحله در توالی محیط‌های خشک و آبی مشترک نمی‌باشد؟

- (۱) کلیماکس (۲) چمنی (۳) بوته‌ای (۴) غرقاب

-۹۰- توسعه ریشه‌ها، کاهش سطح برگ، ایجاد تغییرات فیزیولوژیک از جمله مکانیسم‌های سازگاری، کدام گیاهان است؟

- (۱) گلیکوفیت (۲) گزروفیت (۳) هیدروفیت (۴) مژوفیت

حفظاًت خاک و آبخیزداری:

-۹۱- در تدوین یک استراتئی جامع و پایدار کنترل فرسایش خاک در کشور، کدام یک از اقدامات اولویت بیشتری دارد؟

- (۱) کنترل کامل بوته کنی در مراتع (۲) ایجاد سازه‌های متعدد کنترل فرسایش و رسوب
(۳) توسعه عملیات بیولوژیکی کنترل فرسایش (۴) استفاده از اراضی با توجه به قابلیت آنها

-۹۲- **Immersion Method** کدام است؟

- (۱) برای تعیین ارتفاع بادشکن‌ها (۲) تعیین میزان هدر رفت خاک در فرسایش بادی
(۳) برای اندازه‌گیری قطر قطره بارش (۴) حالت تورسانس گیاه
- بانکت با سطح مقطع عرضی ذوزنقه‌ای در چه شیبی بر حسب درجه، احداث می‌شود؟

- (۱) ۲۵-۴۵ (۲) ۲۰-۳۰ (۳) کمتر از ۳۰ (۴) بیشتر از ۴۰

-۹۴- نتایج کدام یک از سطوح مطالعه آبخیز در تبیین سیاست‌های کلان کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) زیر حوزه (۲) حوزه (۳) ملی (۴) منطقه‌ای

-۹۵- افزایش کدام مورد، در افزایش نیروی هیدرو استاتیک وارد بود که سد اصلاحی سنگ چین ملات‌دار نقش ندارد؟

- (۱) وزن مخصوص آب (۲) ارتفاع خاکریزی دستی پشت سد (۳) آب روی سرریز (۴) ارتفاع آب پشت سد

-۹۶- ارتفاع آب روی سرریز سدهای اصلاحی، در محاسبه کدام یک از نیروها مؤثر نیست؟

- F₁ (۴) F'' (۳) F' (۲) F (۱)

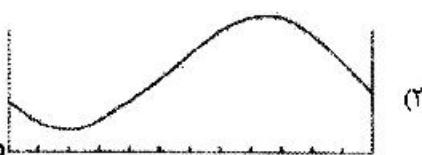
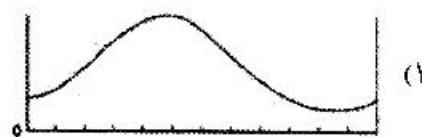
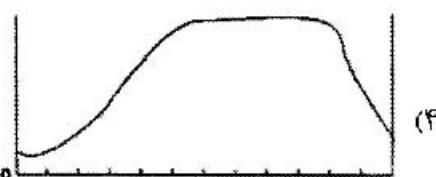
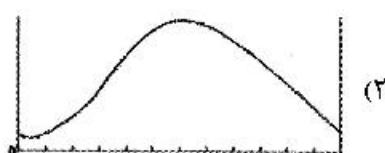
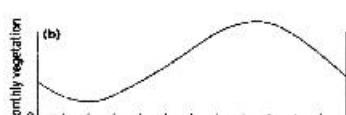
-۹۷- چنانچه نمودار a و b به ترتیب نشان‌دهنده ارتباط ماههای یک سال با مقدار بارندگی و پوشش گیاهی سطح خاک

در یک منطقه باشد، کدام یک از نمودارهای زیر بهترین رابطه ممکن بین فرسایش خاک در ماههای مختلف را در

آن منطقه نشان می‌دهد؟ (ماههای سال از دی‌ماه شروع می‌شود.)



Konkur.in



۹۸

بانکت‌های با انحنای ساده معمولاً برای چه شیب‌هایی بر حسب درصد مناسب هستند؟

(۱) ۱۲-۲۰ (۲) ۲۰-۴۰ (۳) ۵۰ (۴) بیشتر از ۵۰

۹۹

- منظور از تجزیه و تحلیل منحنی‌های ارتفاع بارندگی، سطح حوضه، زمان تداوم (DAD) کدام است؟

(۱) تعیین حجم بارش در زمان‌های مختلف بارندگی

(۲) دستیابی به حداقل مقدار بارش، در بخش یا تمام حوضه آبریز، در زمان‌های مختلف بارش رگبار

(۳) تعیین ارتفاع بارندگی در سطوح مختلف یک حوضه در فصول مختلف سال

(۴) تعیین شدت بارندگی در زمان‌های مختلف بارش رگبار در سطوح مختلف حوزه

- نیروی فشاری منفی در کف سد از قسمت سر آب به سمت پایاب می‌باشد. در کف سد خطوط هم‌جریان به صورت و خطوط هم پتانسیل به صورت عمل می‌کند.

(۱) به صورت ذوزنقه‌ای کاهش، افقی، عمودی

(۲) به صورت ذوزنقه‌ای افزایش، افقی، عمودی

(۳) به طور خطی افزایش، افقی، افقی

- کاربرد رابطه $Q_m = aL\sqrt{2ge^3}$ چیست و در این رابطه عامل L نمایانگر کدام است؟

(۱) محاسبه دبی سرریز، عرض تابع سد

(۲) محاسبه دبی ماکزیمم لحظه‌ای، عرض رودخانه

(۳) محاسبه دبی ماکزیمم لحظه‌ای، عرض رودخانه

نیروی پایداری سدهای گابیونی، بنن آرمه و سنگ چین ملات دار چگونه تأمین می‌شود؟

(۱) نیروی وزن، سیمه‌های مهاری، نیروی وزن

(۲) نیروی وزن، نیروی وزن، سیمه‌های مهاری

(۳) سیمه‌های مهاری، نیروی وزن، نیروی وزن

(۴) همه موارد از طریق نیروی وزن

- کدام مورد درباره فرسایش پاشمانی، صحیح است؟

(۱) در جاهائی که سنگ یا ریشه‌های درخت، خاک زیر خود را از برخورد قطرات باران محافظت می‌نماید، فرسایش پاشمانی مشاهده نمی‌شود.

(۲) تجمع قطرات باران بر روی برگ‌های درختان، از فرسایش قطره باران جلوگیری می‌کند.

(۳) هرچه ذرات تشکیل دهنده خاک ریزتر باشد، قابلیت جدا شدن آن مشکل‌تر و قابلیت حمل آن آسان‌تر می‌شود.

(۴) همه موارد

- رابطه شعاع هیدرولیکی و ضریب استریکلر به ترتیب با شیب کدام است؟

(۱) مستقیم، عکس (۲) هر دو مستقیم (۳) هر دو عکس

(۴) عکس، مستقیم

- ظرفیت رسوبگیری سدهای اصلاحی؛.....

(۱) با شیب طولی آبراهه رابطه عکس و با شیب حد رسوبات رابطه مستقیم دارد.

(۲) با شیب طولی آبراهه و شیب حد رسوبات رابطه مستقیم دارد.

(۳) با شیب حد رسوبات و شیب کناره‌های آبراهه رابطه مستقیم دارد.

(۴) با شیب طولی آبراهه و شیب حد رسوبات رابطه عکس دارد.

- اگر بخواهیم در عین تأمین پایداری سد کمترین مصالح ممکن نیز مصرف شود، در این حالت باستی کدام مورد اعمال شود؟

(۱) پشت سد با خاک دستی پوشود.

(۲) برآیند نیروهای وارد بر سد و وزن سد از منتهی‌الیه $\frac{1}{3}$ وسط قاعده به طرف سراب بگذرد.

(۳) برآیند نیروهای وارد بر سد و وزن سد از $\frac{1}{3}$ وسط قاعده بگذرد.

(۴) برآیند نیروهای وارد بر سد و وزن سد از منتهی‌الیه $\frac{1}{3}$ وسط قاعده به طرف پایاب بگذرد.

- ۱۰۷ - هدف از ایجاد زهکش در بندهای خاکی همگن، کدام است؟
 ۱) از بین بردن نشت آب بداخل سد
 ۲) جلوگیری از افزایش سد در روی بستر آبراهه
 ۳) تقویت نفوذ آب جهت تغذیه سفره‌ها و قنوات
 ۴) پایین آوردن خط نشت آب در شیب طرف پایاب
- ۱۰۸ - سرعت متوسط جریان در یک رودخانه برابر $1/2$ متر بر ثانیه است. این جریان در مسیر خود شروع به برداشت رسوب می‌کند و سرعت آن به 0.8 متر مکعب بر ثانیه کاهش می‌یابد. ضریب سیلانی برای این جریان چقدر است؟
 ۱) 0.4
 ۲) 0.5
 ۳) 0.6
 ۴) 0.7
- ۱۰۹ - با افزایش شیب طبیعی خاک، مقدار نیروی وارد بر سدهای اصلاحی از طرف رسوبات:
 ۱) کم می‌شود
 ۲) زیاد می‌شود
 ۳) تغییری نمی‌کند.
- ۱۱۰ - نحوه عملکرد نیروها در قوس رودخانه در فرسایش رودخانه‌ای چگونه است؟
 ۱) فقط نیروی جاذب به مرکز در این شرایط فعالیت می‌کند.
 ۲) فقط نیروی گریز از مرکز در این شرایط فعالیت می‌کند.
 ۳) نیروی گریز از مرکز در سطح فوقانی و نیروی جاذب به مرکز در سطح تحتانی فعالیت می‌کند.
 ۴) نیروی جاذب به مرکز در سطح فوقانی و نیروی گریز از مرکز در سطح تحتانی فعالیت می‌کند.

ژئومورفولوژی:

- ۱۱۱ - کدام رخساره تیپ دشت سراپانداز، به عنوان رخساره مرزی و حد فاصل با دست سرفرسایشی محسوب می‌شود؟
 ۱) منظم
 ۲) پخش سیلان
 ۳) دشت ریگی
 ۴) فرسایش آبراهه‌ای
- ۱۱۲ - امکان تشکیل جلا یا ورنی بیابانی بر روی کدام رخساره ژئومورفولوژیک، محتمل‌تر است؟
 ۱) مخروط افکنه جوان
 ۲) نیکا
 ۳) هامادا
 ۴) یاهادا
- ۱۱۳ - کدام واحدهای ژئومورفیک بر روی خط کینک تشکیل و توسعه می‌یابند؟
 ۱) مخروط افکنه - دشت سرفرسایشی
 ۲) کانیون - دشت کوهپایه‌ای
 ۳) گلاسی - دشت سراپانداز
 ۴) هامادا - زمین لغزش
- ۱۱۴ - برای تفکیک دشت سرفرسایشی و اپانداز بر روی نقشه‌های توپوگرافی 25000 ، فاصله افقی را چند میلی‌متر باید در نظر گرفت؟
 ۱) 5
 ۲) 10
 ۳) 15
 ۴) 20
- ۱۱۵ - هر چه فاصله تیپ ماسهای از منابع رسوب آن بیشتر باشد، کدام مورد صحیح است؟
 ۱) سطح ذرات هاله و قطر متوسط بیشتر
 ۲) کرویت ذرات بیشتر و سطح صیقلی
 ۳) جورشده‌گی ذرات بیشتر و زاویه دارتر
 ۴) دامنه اندازه ذرات کمتر و گردشده‌گی بیشتر
- ۱۱۶ - بین پوسته گرانیتی و پوسته بازالتی کدام ناپیوستگی قرار دارد و علت آن چیست؟
 ۱) گلديچ - ترکيب کانی شناسی سنگها
 ۲) گوتبرگ - حالت سنگها
 ۳) گنراد - ترکيب شیمیایی مواد
 ۴) موهو - ماهیت مواد
- ۱۱۷ - در کدام رسوبات احتمال حضور ذرات کوارنزی گرد شده با رنگ سطحی تیره‌تر، بیشتر است؟
 ۱) کوهرفتی
 ۲) بادرفتی
 ۳) بخارفتی
 ۴) آبرفتی

- ۱۱۸ - تشکیل کدام یک از سنگ‌های رسوی در بستر مخروط افکنه‌های قدیمی فراوانی پیشتری دارد؟
 ۱) گنبدهای نمکی ۲) شیل ۳) کنگلومرا ۴) ماسه‌سنگ
- ۱۱۹ - در صورتی که طول جهش یک ذره در فرایند فرسایش بادی برابر با یک متر و زاویه صعود، سقوط آن بین ۶ تا ۱۲ درجه باشد، ارتفاع جهش ذره چند سانتی‌متر بوده است؟
 ۱) ۱۵ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) ۴۰
- ۱۲۰ - فعال‌ترین بخش پوسته ایران براساس ضخامت آن کدام است؟
 ۱) ایران مرکزی ۲) شرق و جنوب شرق ۳) زاگرس ۴) البرز - کوه داغ
- ۱۲۱ - در منشأیابی تپه‌های ماسه‌ای وجود کدام کانی، نشان‌دهنده دور بودن منطقه برداشت است؟
 ۱) رُبیس ۲) بیوتیت ۳) مسکوویت ۴) روئیل
- ۱۲۲ - شروع و تکوین بیابان‌های ایران به ترتیب مربوط به کدام زمان است؟
 ۱) الیگومن - کواترنر ۲) میوسن - کواترنر ۳) پالئوسن - کواترنر ۴) ائوسن - کواترنر
- ۱۲۳ - تبدیل هماتیت به لیمونیت را چه می‌گویند و در چه شرایط اقلیمی بیشتر رخ می‌دهد؟
 ۱) هیدرانه شدن - گرم و مرطوب ۲) هیدرولیز - سرد و خشک ۳) اکسیداسیون - گرم و مرطوب
- ۱۲۴ - تپه‌های ماسه‌ای کم و بیش متقارن هلالی شکل چه نام دارند؟
 ۱) برخان ۲) پارابولیک ۳) سیف ۴) بنکا
- ۱۲۵ - دریاچه کویری چه زمانی تشکیل می‌شود؟
 ۱) اشکال چند ضلعی در سطح دریاچه تشکیل شود. ۲) شوری آب دریاچه از ۱۶۰۰۰ میلی‌موس بیشتر باشد.
 ۳) نسبت تعداد روزهایی که دریاچه دارای آب است به تعداد روزهای سال، کمتر از $\frac{23}{365}$ باشد.
 ۴) نسبت تعداد روزهایی که دریاچه دارای آب است به تعداد روزهای سال، بیشتر از $\frac{23}{365}$ باشد.
- ۱۲۶ - با کدام فرمول تجربی می‌توان طول تپه ماسه‌ای را محاسبه کرد؟
 ۱) $L = 2/5 + 10H^2$ ۲) $L = 4 + 12/5H$ ۳) $L = 10 + 15H^2$
- ۱۲۷ - علت حرکت صفحات پوسته زمین کدام مورد است؟
 ۱) جابه‌جایی صفحات لیتوسفر ۲) هسته مذاب ۳) چرخش کنوکسیونی گوشته زیرین ۴) تپه‌های ماسه‌ای بارخان، در چه مدخله تغییرات زیاد است؟
- ۱۲۸ - در تپه‌های ماسه‌ای بارخان، در چه مدخله تغییرات زیاد است؟
 ۱) بارخان کامل ۲) بارخان ناقص ۳) بوکلیه ۴) تپه گلابی شکل
- ۱۲۹ - دقیق‌ترین روش برای تعیین سرعت آستانه فرسایش کدام است؟
 ۱) ایجاد بادشکن ۲) فرمول‌های تجربی ۳) فرمول‌های ریاضی ۴) تونل باد و مستقیماً در روی زمین
- ۱۳۰ - در شرایط مساوی کدام اندازه (بر حسب میلی‌متر) ذرات، سرعت آستانه فرسایش بادی کمتری دارد؟
 ۱) $1/5 - 1/10$ ۲) $1/15 - 1/25$ ۳) $1/45 - 1/75$ ۴) $1/10 - 1/20$

خاک‌شناسی مناطق خشک:

۱۳۱- در منطقه‌ای میانگین حرارت بالا به خاک 14°C اختلاف بین میانگین تابستانه و زمستانه کمتر از 5°C می‌باشد. در این وضعیت رژیم حرارتی خاک کدام است؟

- (۱) Isothermic (۴) Thermic (۳) Mesic (۲) Isomesic (۱)

۱۳۲- خاک‌های کم عمق و سنگریزه‌داری که بلا فاصله روی سنگ مادر قرار می‌گیرند، چه نام دارند و معادل آن در طبقه‌بندی USDA در کدام رده مشاهده شده است و همچنین چه افقی در آن مشاهده نمی‌شود؟

- (۱) لیتوسول، لپتوسول، A (۲) لیتوسول، انتی‌سول، B

- (۳) رگوسول، اینسپتی سول، B (۴) لیتوسول، انتی‌سول، A

۱۳۳- معمولاً رطوبت و درجه حرارت خاک در چه محدوده‌ای از خاک، اندازه‌گیری می‌شود؟

- (۱) رطوبت و حرارت هر دو در عمق یک متر

- (۲) رطوبت در عمق S.M.C.S و درجه حرارت در عمق ۵ cm

- (۳) رطوبت و حرارت هر دو در عمق ۵ cm

- (۴) رطوبت در عمق ۵ cm و حرارت در عمق یک متر

۱۳۴- معمولاً مرز شوری و مرز سدیمی چه عددی است و آیا آن مرز در همه کشورها ثابت است؟

- (۱) شوری $\text{EC} \geq 4^{\text{dsm}-1}$ و سدیمی $15\% > \text{E.S.P}$ - خیر

- (۲) شوری $\text{EC} \geq 2^{\text{dsm}-1}$ و سدیمی $16\% > \text{E.S.P}$ - بله

- (۳) هر خاکی دارای $\text{EC} = 4$ باشد، حتماً شور بوده و قلیاییت (سدیمی) هم دارد - بله

- (۴) هر خاکی دارای $\text{ESP} = 15$ باشد، حتماً هم شور و هم سدیمی است - خیر

۱۳۵- علاوه بر این سطوح براق رسی، درز و شکاف‌های تا عمق یک متر، ساختمان گوهای شکل، رس بیش از ۳۰٪ وجود گیلگا از ویژگی‌های کدام رده از خاک‌ها است؟

- (۱) هیستوسول (۲) اریدیسول (۳) آندوسول (۴) ورتی‌سول

۱۳۶- معمولاً افق‌های شناسایی مشخص در خاک‌های انتی‌سول وجود ندارد، با این وجود چه افق‌هایی را می‌توان در این خاک‌ها مشاهده نمود؟

- (۱) Albic horizon و Salic horizon

- (۲) Anthropic epipedon و Gypsic horizon

- (۳) Anthropic epipedon و Albic horizon

- (۴) Albic horizon و Calcic horizon

۱۳۷- در خاک «Lithic xerorthents» (سنگ - سنگریزه) و (عمر خاک) به ترتیب چقدر می‌باشد؟

- (۱) کمتر از ۷٪۲۵ - کمتر از ۲۵ سانتی‌متر

- (۲) بیشتر از ۷٪۲۵ - کمتر از ۵ سانتی‌متر

- (۳) کمتر از ۷٪۲۵ - بیشتر از ۵ سانتی‌متر

۱۳۸- B_{tm} نشان‌دهنده کدام افق شناسایی است؟

- (۱) اسپودیک (۲) سالیک

۱۳۹- کدام اپی‌پدون، انسان‌ساز است؟

- Umbric (۴) Mollic (۳) Natriodic (۲) Argillic (۴)

- Plaggen (۲) Histic (۱)

۱۴۰- B_i در خاک به کدام معنی است؟

- (۱) حضور سزگوبی اکسیدها در افق B

- (۳) مواد آلی کمی تجزیه شده در افق H

- ۱۴۱ - تعریف زیر مربوط به کدام افق رنتیکی می‌باشد؟
 «افقی نسبتاً پیوسته که در زیر سطح خاک تشکیل شده است و دارای تجمعی از مواد مصنوعی و انسان‌ساز می‌باشد.»
- B (۴) W (۳) M (۲) C (۱)
- ۱۴۲ - در صورتی که شاخص یونسکو کمتر از $3/5^{\circ}$ باشد، نوع اقلیم و پوشش گیاهی کدام است؟
- (۱) نیمه مرطوب - پوشش گیاهی متراکم همراه با زراعت دیم
 (۲) نیمه خشک - استپ و بوته زار گرمسیری
 (۳) خیلی خشک - بیابان‌های عاری از پوشش گیاهی
 (۴) خشک - گیاهان یکساله و چند ساله
- ۱۴۳ - خاک «Torripsamments» معرف چه خاکی است؟
- (۱) خاک‌های سنگریزه‌ای در مناطق کوهستانی
 (۲) تپه‌های ماسه‌ای در مناطق گرم و خشک
 (۳) تپه‌های ماسه‌ای سواحل مرطوب دریا
- ۱۴۴ - کدام رده از خاک‌ها، در بیابان‌های ایران وجود ندارد؟
- Ultisols (۴) Vertisols (۳) Inceptisols (۲) Entisols (۱)
- ۱۴۵ - در صورتی که خاکی قابلیت هدایت الکتریکی برابر $1000 \mu\text{m}$ میکرون موهل بر سانتی‌متر باشد، باقیمانده خشک نمک‌های محلول چند میلی‌گرم بر لیتر است؟
- (۱) ۶۴۰ (۴) (۲) ۳۶۰ (۳) (۳) ۶۴ (۲)
- ۱۴۶ - خاک در ایران مرکزی با متوسط بارش سالانه 70 mm میلی‌متر و متوسط سالانه دمای هوا $21/5^{\circ}$ درجه به ویژگی‌های زیر مشاهده شده است، فامیلی این خاک براساس روش USDA چیست؟
 «در پروفیل خاک تجمع املال محلول تراز گچ دیده شده است. خاک دارای زهکشی ضعیف بوده و سطح آب زیرزمینی نزدیک به سطح زمین است. کانی کانولینت در پروفیل غالب بوده و اندازه ذرات در حد $10 \mu\text{m}$ میکرون است.»
- Silty and Kaolinite, Thermic Typic Haplogypsids (۱)
 Silty and Kaolinite, Thermic Typic Aquasallds (۲)
 Silty and Kaolinite, Haplogypsids Typic Aquasallds (۳)
 Silty and Kaolinite, Haplogypsids Typic Haplogypsids (۴)
- ۱۴۷ - پدیده‌ای که سبب انباستگی یون‌های سدیم بر روی جایگاه‌های تبادلی در یک خاک می‌شود، کدام است؟
- Desalinization (۴) Solonization (۳) Salinization (۲) Solodization (۱)
- ۱۴۸ - ماده سیمانی کننده افق دوری بن، کدام است؟
- (۱) سیلیس (۲) مواد اسیدیک (۳) آهن و منگنز (۴) آهک
- ۱۴۹ - افق آبرجیلیک دارای تجمع کدام جزء خاک می‌باشد و آیا این افق بر بیابان‌های قابل مشاهده است؟
- (۱) ماسه - خیر (۲) رس - خیر (۳) ماسه - بله (۴) رس - بله
- ۱۵۰ - **Gpsyic horizon** و **Calcic horizon**، بروای نشان دادن تجمع چه ترکیباتی به کار می‌رود و حاصل ضرب ضخامت افق دارای آن ترکیب و درصد آن ترکیب به ترتیب چه اعدادی است؟
- (۱) به ترتیب CaCO_4 و CaCO_3 را نشان می‌دهد و اعداد به ترتیب 200 و 150 می‌باشد.
 (۲) به ترتیب CaCO_3 و CaCO_4 را نشان می‌دهد و اعداد به ترتیب 200 و 150 می‌باشد.
 (۳) به ترتیب CaCO_3 و CaCO_4 را نشان می‌دهد و اعداد به ترتیب 150 و 600 می‌باشد.
 (۴) به ترتیب CaCO_4 و CaCO_3 درجه خیلی بالا را نشان می‌دهد و اعداد به ترتیب 600 و 150 برای آن‌ها اطلاق می‌شود.

حفظات آب و خاک:

- ۱۵۱- کدام یک از پارامترها، Erosivity است؟
- (۱) باد (۲) جنس سنگ بستر (۳) انسان و بهره‌برداری (۴) شیب
- ۱۵۲- چنانچه شیب آبراهه $5/5$ درصد و ارتفاع بند فلزی $1/5$ متر باشد، فاصله مطلوب پیکه مهاری از بند اصلی کدام است؟
- (۱) $0/33$ (۲) $1/5$ (۳) 6 (۴) 1
- ۱۵۳- در سکونتی بدون دیواره محافظه چه سطحی از هر هکتار پلاتیمتری (تصویر) مفید واقع می‌شود؟
- (۱) تمام سطح (۲) سطحی به اندازه $1 - \frac{p'}{p}$ (۳) دقیقاً $\frac{1}{2}$ سطح (۴) سطحی به اندازه $1 - \frac{p}{p'}$
- ۱۵۴- در بادشکن زنده و محدودیت استفاده فقط یک‌گونه درختی جهت حصول نتیجه بهتر، به نظر شمار عایت تنوع کدام گزینه اساسی تر و امکان‌پذیرتر است؟
- (۱) فاصله بین ردیف (۲) تعداد ردیف (۳) زمان کشت بادشکن (۴) ارتفاع بادشکن
- ۱۵۵- کدام بانکت، اغلب در ترکیب با طرح‌های بیولوژیک ثبیت خاک احداث می‌شوند؟
- (۱) گردان با پروفیل طبیعی (۲) گردان با نیمرخ V شکل (۳) گردان با نیمرخ V شکل (۴) مقطع ذوزنقه‌ای
- ۱۵۶- در نواحی که جهت باد غالب در فصول مختلف سال تغییر می‌کند، بهترین گزینه حفاظتی کدام است؟
- (۱) Wind Strip Cropping (۲) Contour Strip Cropping (۳) مستطیلی Wind Strip Cropping (۴) Contour Bank کف شیب‌دار
- ۱۵۷- بانکت با پروفیل طبیعی در چه مقدار شیب اجرا می‌شود؟
- (۱) $20-50$ (۲) $6-12$ (۳) $25-40$ (۴) $12-20$
- ۱۵۸- عامل بارندگی و خاک و پوشش در کدام فرمول محاسبه فاصله بانکت وارد شده است؟
- (۱) Rainser (۴) Australia (۳) SCS (۲) Sacardy (۱)
- ۱۵۹- به اعتقاد فوستر کدام یک از معیارهای کاربردی در تشخیص تفاوت بین شیار و خندق ندارد؟
- (۱) بار رسوی منتقله (۲) تراکم (۳) تعداد (۴) ابعاد
- ۱۶۰- ضخامت بدنه سد در سدهای L شکل برای ارتفاع‌های 5 , 6 و 4 متر به ترتیب چند سانتی‌متر است؟
- (۱) $50, 60, 40$ (۲) $50, 60, 40$ (۳) $40, 60, 50$ (۴) $80, 70, 60$
- ۱۶۱- با افزایش زاویه اصطکاک داخلی رسوبات پشت آبراهه، مقدار K چه تغییری می‌یابد؟
- (۱) کاهش (۲) افزایش (۳) ابتدا کاهش و سپس افزایش (۴) بدون تغییر
- ۱۶۲- در رابطه $V = C\sqrt{RI}$ ، عامل C به چه عواملی بستگی دارد؟
- (۱) جنس بستر و شیب هیدرولیکی (۲) جنس جدارها و شیب انرژی (۳) جنس جدارها و شعاع هیدرولیکی (۴) شیب بستر و شیب هیدرولیکی

۱۶۳- اصلی ترین ویژگی قوانین در مدیریت جامع حوزه آبخیز کدام است؟

(۱) فرابخشی و شان مشارکتی

(۲) ویژگی‌های طبیعی و فرابخشی

(۳) بومی‌گرایی و فرابخشی

(۴) وفق شرایط طبیعی و تبعیت از آداب و رسوم آبخیزنشینان

۱۶۴- جایگاه Natural Multi Hazards Management در اصل مدیریت جامع حوزه آبخیز یانگر چه نوع ارتباطی است؟

(۱) عدم ارتباط مخاطرات طبیعی

(۲) بهم پیوستگی مخاطرات طبیعی

(۳) حتماً در بررسی یک مخاطره، حداقل یک مخاطره طبیعی دیگر نیز در حوزه بررسی شود.

(۴) هیچ ارتباطی ندارد.

۱۶۵- منظور از مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز چیست؟

(۱) جانمایی و مدیریت کلیه فعالیت‌های بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات در جهت ارتقاء خدمات

(۲) مدیریت حوزه آبخیز در جهت تقویت بخش کشاورزی

(۳) مدیریت حوزه آبخیز در جهت تقویت توان

(۴) تقویت تولیدات کشاورزی و ارتقاء امنیت غذایی

۱۶۶- رابطه زیر برای کدام یک از شرایط بارندگی سالانه جهت محاسبه فاصله عمودی بانکت‌ها مناسب است؟

$$H = \left(3 + \frac{\%P}{4} \right) \times 0,305$$

(۲) بیش از ۷۵٪ میلی‌متر

(۱) ۲۲۰ تا ۵۵۰ میلی‌متر

(۴) کمتر از ۳۳٪ میلی‌متر

(۳) کمتر از ۳۳٪ میلی‌متر

۱۶۷- سطح مقطع مفید یک بانکت افقی در منطقه‌ای که بارش متوسط ۴۸ ساعته آن ۵ میلی‌متر، فاصله شیب‌دار بین بانکت‌ها ۶ متر و ضریب رواناب آن ۵۰ درصد می‌باشد، چند متر مربع است؟

(۱) ۰,۰۱۵ (۲) ۰,۰۲۵ (۳) ۰,۰۳ (۴) ۰,۰۴

۱۶۸- اگر عرض سکو با دیوارهای قائمه و مایل به ترتیب L' و L باشند، نسبت سطح خاکبرداری در دو حالت مذکور کدام است؟

$$S' = S(L'/L)$$

$$S' = S(L'/L')$$

$$S' = S(L/L')$$

$$S' = S(L/L')$$

۱۶۹- کدام خاصیت سیال در رابطه برنولی ثابت فرض شده است؟

(۲) جرم مخصوص

(۱) حجم جریان

(۴) وزن مخصوص، حجم جریان

(۳) جریان دائمی، جرم مخصوص

۱۷۰- عمق آنکراز در سدهای اصلاحی براساس ارتفاع سد در چه محدوده‌ای بر حسب متر، متغیر است؟

(۱) ۱ تا ۲ (۲) ۲ تا ۵ (۳) ۵ تا ۱۵ (۴) ۱۵ تا ۲۰