

۴۲۸۶

صبح پنجشنبه

۸۵/۱۲/۱۰

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

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

۴۲۸۶

آزمون ورودی
دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل
سال ۱۳۸۶

مهندسی منابع طبیعی - بیابان زدایی
(کد ۱۳۲۳)

نام و نام خانوادگی داوطلب:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤال: ۱۸۰	مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مواد امتحانی رشته مهندسی منابع طبیعی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	ژئومورفولوژی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	حفاظت خاک	۳۰	۶۱	۹۰
۴	هیدرولوژی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	مرتع داری	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

اسفند ماه سال ۱۳۸۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

Part A: Vocabulary and Grammar

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

Governments usually ----- freedom of movement into and out of the country in time of war.

- 1) detect 2) induce 3) restrict 4) simulate

You can only come on the school trip if your parents give their written -----.

- 1) device 2) consent 3) criterion 4) inclination

The government ----- that the buildings would not be redeveloped in the historical parts of the town.

- 1) tackled 2) confronted 3) committed 4) undertook

She intends to ----- a medical career, but her father would like her to study law.

- 1) engage 2) resolve 3) aspire 4) pursue

Students can be expelled at the ----- of the head teacher, and they cannot return to school within a year after expulsion.

- 1) foresight 2) judgement 3) alternative 4) discretion

The war would have ended if the enemy planes had not ----- the cease-fire agreement.

- 1) violated 2) enforced 3) exceeded 4) attributed

Maths is a(n) ----- part of the school curriculum almost anywhere in the world.

- 1) eventual 2) intrinsic 3) concurrent 4) simultaneous

He said that if the annual floods got ----- worse they would have to leave the area.

- 1) any 2) more 3) very 4) enough

They asked the students not ----- in the building once they had finished the test.

- 1) stay 2) stayed 3) to stay 4) staying

He had two of his teeth ----- at the dentist's round the corner.

- 1) extract 2) extracted 3) extracting 4) were extracted

Part B: Cloze Test

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

Two sailors were missing at sea after two Greek-flagged ships (11) ----- off the western coast of Turkey and one of them sank. Ten sailors (12) ----- board the sailing ship were rescued. The *Pel Mariner* sank after it hit the *Pel Ranger* (13) ----- seven miles off Turkey's western coast. Anatolian news agency quoted officials (14) ----- heavy fog could have played a part in the accident (15) ----- the Dardanelles Strait.

- 1) collided 2) colliding 3) that collided 4) were collided
 - 1) in 2) on 3) over 4) above
 - 1) all 2) with 3) some 4) every
 - 1) say 2) said 3) saying 4) were saying
 - 1) near 2) was near 3) to be near 4) it was near

Part C. Reading Comprehension

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

Desertification drains an arid or semiarid land of its life-supporting capabilities. The process is characterized by a declining groundwater table, salinization of topsoil and water, diminution of surface water, increasing erosion, and the disappearance of native vegetation. Areas undergoing desertification may show all of these symptoms, but the existence of only one usually provides sufficient evidence that the process is taking place. Desertification usually begins in areas made susceptible by drought or overuse by human populations and spreads into arid and semiarid regions.

- 16- According to the passage, in the desertification process all of the following happen EXCEPT that -----.
- 1) erosion is expedited
2) the topsoil gets saltier
3) surface water sinks into the ground
4) the groundwater level goes further down
- 17- The word "one" in line 5 refers to -----.
- 1) area
2) evidence
3) desertification
4) symptom
- 18- It can be inferred from the passage that if the plants native to an area begin to dwindle in number the desertification process -----.
- 1) has already started
2) is about to occur
3) is in its final stage
4) is at its highest level
- 19- The word "susceptible" in line 6 is closest in meaning to -----.
- 1) available
2) destructive
3) vulnerable
4) vacant
- 20- What aspect of desertification is the passage primarily concerned with?
- 1) Effects
2) Causes
3) The steps involved in the process
4) The areas more likely to experience it

The most important factors that affect soil formation are climate, parent material, relief, drainage, vegetation cover, and the passage of time. Where the land has been generally stable and fairly flat for prolonged periods, as in Africa, the climate becomes the major determinant of the soil groups. The different rocks are deeply weathered and are broken down into their common component elements to produce broadly similar soils under the same climatic conditions. Given sufficient time under a tropical climate, the differences in humus content of the great soil groups, which are introduced by vegetation types, are minimized. But within these groups there will naturally be differences in-soil types as a function of local differences in physical factors.

- 21- The word "determinant" in line 4 is closest in meaning to -----.
- 1) basis
2) cause
3) criterion
4) variable
- 22- Which of the following is NOT cited as a factor influencing soil formation?
- 1) Plants
2) Time
3) Degrees of weathering
4) Climatic conditions
- 23- The word "which" in line 7 refers to -----.
- 1) soil
2) differences
3) climatic conditions
4) vegetation types
- 24- What does the passage mainly discuss?
- 1) Factors determining soil types
2) Soil characteristics in Africa
3) Differences between soil types
4) Process of soil formation

25- What is the tone of the passage?

- 1) Cautionary 2) Critical 3) Explanatory 4) Historical

Hydrology has as its primary objective the study of the interrelationship between water and its environment. As hydrology is mainly concerned with water close to the land surface, it focuses on those components of the hydrologic cycle that occur there—namely, precipitation, evapotranspiration, runoff, and groundwater. Its various subdisciplines deal with different aspects of these phenomena. Hydrometeorology, for example, concentrates on water in the lower boundary layer of the atmosphere, while hydrometry involves the measurement of surface water, especially precipitation and streamflow. Hydrography entails the description and mapping of large bodies of surface water, such as lakes, inland seas, and oceans. On the other hand, groundwater hydrology centres on subsurface water in the saturated zone, and soil-water physics on that in the unsaturated zone.

Hydrology draws upon the disciplines of geology, chemistry, soil science, and plant physiology, employing many of their principles and methods. Researchers in the field rely increasingly on computer simulations of natural hydrologic systems and remote-sensing techniques, as, for example, the use of Earth-orbiting satellites equipped with infrared cameras to detect bodies of polluted water or to trace the flow of hot springs.

26- The main purpose of paragraph 1 is to present a -----.

- 1) definition 2) classification 3) physical description 4) function description

27- Which of the following is one of the components of the hydrologic cycle?

- 1) Rain that flows off the land
2) Measurement of surface water
3) Water in the lower boundary layer of the atmosphere
4) Interrelationship between water and its environment

28- The word "entails" in line 13 is closest in meaning to -----.

- 1) imposes 2) necessitates 3) engenders 4) evolves

29- What does paragraph 2 mainly discuss?

- 1) Hydrology is more practical than other disciplines
2) How much hydrology is dependent on various tools and methods
3) Remote- sensing techniques used by researchers in the field of hydrology
4) Use made by hydrology from other fields of study

30- The author has used all of the following in the organization of the information in the passage EXCEPT -----.

- 1) exemplification 2) spatial order 3) comparison and contrast 4) categorization

- ۳۱- گل توفان نوعی گلباد است که و شرایط در نظر گرفته می شود.
 (۱) جهت غالب باد- اقلیم (۲) جهت فرعی باد- زمین (۳) سرعت حداکثر باد- اقلیم (۴) سرعت آستانه فرسایش- زمین
- ۳۲- در کدام یک از حالات زیر پدیده تخریب و فرسایش بوقوع می پیوندد؟
 (۱) $P > F + T$ (۲) $P = F + T$ (۳) $T > P + F$ (۴) $F < P + T$
- ۳۳- منشاء املاح در پلایاهای لوت مرکزی، ابرقو، کویر زرین به ترتیب کدام است؟
 (۱) سازندهای نئوژن نمک دار- گنبد نمکی نهفته- گنبد نمکی در سطح زمین
 (۲) گنبد نمک نهفته- سازندهای نئوژن نمک دار- گنبد نمکی در سطح زمین
 (۳) گنبد نمک نهفته - گنبد نمکی در سطح زمین- سازندهای نئوژن نمک دار
 (۴) گنبد نمکی سطح زمین- سازندهای نئوژن نمک دار- گنبد نمکی نهفته
- ۳۴- کدام یک از رخساره های زیر در دشت سر پوشیده دیده نمی شود؟
 (۱) اراضی کشاورزی- مخروط افکنه (۲) نیکا- دشت ریگی
 (۳) پخش سیلاب- خلیج رسوبی (۴) اینسبرگ فرسایشی- تپه های ماسه ای
- ۳۵- بیشترین ضخامت رسوب در چاله های و کمترین ضخامت رسوب در چاله های می باشد.
 (۱) تراکمی، فرسایشی (۲) تراکمی، ساختمانی (۳) فرسایشی، تراکمی (۴) فرسایشی- ساختمانی
- ۳۶- توزیع سرعت باد از سطح زمین به سمت بالا با کدام یک از فرمول های زیر انطباق بیشتری دارد؟
 (۱) $y = ax$ (۲) $y = -ax^2$ (۳) $y = ax^b + c$ (۴) $y = ax^{-b} - c$
- ۳۷- واحد اصلی تپه های ماسه ای در ایران کدام است؟
 (۱) بارخانها (۲) بارخانوئیدها (۳) سیفها (۴) قوردها
- ۳۸- تشکیل سیلاب های شدید و تخریب در کوهستان، رسوب گذاری در خروجی کوهستان به صورت گسترش و تداخل مخروط افکنه های درهم و تشکیل سطوح صاف و ممتد، کدام یک از نظریه های تشکیل دشت سرها می باشد؟
 (۱) نظریه جریان های سفره ای شدید (۲) نظریه تشکیل دشت سدهای لخت
 (۳) نظریه ماکس دریو (۴) نظریه گسترش جانبی
- ۳۹- دولین در اثر فرسایش ایجاد می شود.
 (۱) انحلالی (۲) توده ای (۳) گسلی (۴) مکانیکی
- ۴۰- رخساره جزء تیپ دشت ریگی است.
 (۱) پهنه ماسه ای (۲) جلای بیابان (۳) کلوت (۴) کلوتک
- ۴۱- چگونه می توان یک گلباد را به گلطوفان تبدیل کرد؟
 (۱) با تقسیم کلیه سرعت های باد به سرعت آستانه (۲) با ضرب کلیه سرعت های باد به سرعت آستانه
 (۳) با اضافه کردن سرعت آستانه به سرعت های دیده بانی شده (۴) با کسر سرعت آستانه از سرعت های دیده بانی شده
- ۴۲- در یک اقلیم نیمه خشک و سرد احتمال وقوع چه نوع حرکت توده ای بر روی یک دامنه موافق با ساختار سنگ شناسی تناوب شیل و ماسه سنگ بیشتر است؟
 (۱) خزش (۲) سولیفکسیون (۳) لغزش (۴) واریزه
- ۴۳- در کدام یک از شرایط اقلیمی زیر تحولات ژئومورفولوژی بیشتر است؟
 (۱) خشک و گرم (۲) خشکی نسبی و سرمای نسبی (۳) رطوبت و سرمای زیاد (۴) رطوبت و گرمای زیاد
- ۴۴- رخساره خلیج رسوبی در کدام یک از تیپ های زیر دیده می شود؟
 (۱) تیپ دشت فرسایشی (۲) تیپ دشت سر پوشیده (۳) تیپ دشت سر پانداژ (۴) تیپ کویر
- ۴۵- بیشترین نحوه حرکت ذرات خاک توسط بار بصورت بوده و در ارتفاع از سطح زمین صورت می گیرد.
 (۱) جهشی- ۱۰۰-۵ سانتی متری (۲) جهشی، ۳۰-۵ سانتی متری
 (۳) غلطشی، ۱۰۰-۵ سانتی متری (۴) معلق، ۳۰-۵ سانتی متری
- ۴۶- البها از اتصال و تشکیل می گردند.
 (۱) بارخان- قوردها (۲) سیلک- بارخان (۳) سیف- سیلک (۴) سیف- بارخان
- ۴۷- در تشکیل تپه های عرضی (بارخانوئیدها) دخالت دارد.
 (۱) تنها یک باد اصلی که از یک جهت می وزد.
 (۲) ۲ باد اصلی و فرعی که مقابل بهم و با شدت یکسان می وزند.
 (۳) ۲ باد اصلی و فرعی که هم جهت بوده و شدت باد اصلی بیشتر است.
 (۴) ۲ باد اصلی و فرعی که متقابل بهم می وزند و شدت باد اصلی بیشتر از فرعی است.
- ۴۸- مهمترین عامل در تشکیل دشت سرها کدام است؟
 (۱) حرکات تکتونیکی
 (۲) وجود دوره های سرد و خشکسالی
 (۳) بارندگی های شدید همراه با تخریب خاک و پوشش گیاهی و تولید رسوب زیاد
 (۴) تخریب پوشش گیاهی و حرکات تکتونیکی
- ۴۹- سترط بطئی، مواد تشکیل دهنده یک دامنه را گویند.
 (۱) خزش (۲) جریان های گلی (۳) لغزشی (۴) سولیفلوکسیون

- ۵۰- کدام یک از رخساره‌های زیر بیانگر منطقه حمل می‌باشد؟
 (۱) تپه‌های ماسه‌ای (۲) دشت ریگی (Reg) (۳) ربدو (۴) کلاوت
- ۵۱- کواستاها عموماً بر روی کدام یک از ساخت‌های رسوبی قابل مشاهده است؟
 (۱) راست تخت (بدون شیب) (۲) طاق‌دیس و ناودیس (۳) گسل خورده (۴) کج تخت (تک شیب)
- ۵۲- کدام یک از شرایط زیر مناسب برای تشکیل بنتونیت است؟
 (۱) غلظت املاح زیاد و بیشتر بودن یون‌های سدیم و پتاسیم از کلسیم و منیزیم
 (۲) غلظت املاح زیاد و بیشتر بودن یون‌های منیزیم و کلسیم از سدیم و پتاسیم
 (۳) pH قلیایی، غلظت املاح زیاد و کمتر بودن یون‌های کلسیم و منیزیم از سدیم و پتاسیم
 (۴) pH قلیایی، غلظت املاح زیاد، بیشتر بودن یون‌های سدیم و پتاسیم از کلسیم و منیزیم
- ۵۳- فرمول $EP=V.P$ برای محاسبه است.
 (۱) سرعت باد (۲) نیروی سائیدگی باد (۳) سرعت آستانه فرسایش بادی (۴) پتانسیل فرسایش بادی
- ۵۴- تپه ماسه‌ای سیلک در چند مرحله تشکیل می‌شود؟
 (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶
- ۵۵- جهت چیره باد چه کاربردی دارد؟
 (۱) تعیین رژیم باد ناک هوا (۲) تعیین فراوان باد غالب (۳) تعیین سرعت و شدت باد غالب (۴) شناخت منشاء برداشت ماسه و شکل‌گیری اشکال تپه ماسه‌ای
- ۵۶- رابطه $\frac{W}{A} = \frac{T^2}{E}$ چه کاربردی دارد؟
 (۱) محاسبه میزان فرسایش بادی به منظور روش‌های مهار فرسایش بادی
 (۲) محاسبه پتانسیل بیابانزدایی و تعیین عوامل مؤثر
 (۳) تعیین سطح مساحت منطقه برداشت فرسایش آبی
 (۴) برای تعیین کل شکاف‌های درون در مناطقی که شکستگی یا شق ایجاد شده باشد.
- ۵۷- یاردانگ یا کلاوت در پلایا یا چاله لوت در اثر چه پدیده‌ای ایجاد گردیده است؟
 (۱) فرسایش آبی و بادی (۲) فرسایش بادی (۳) تکنونیک (۴) فرسایش آبی
- ۵۸- مهمترین عواملی که در تشکیل سخت لایه‌ها در مناطق بیابانی دخالت دارند کدامند؟
 (۱) آبیاری غرقابی (۲) درجه حرارت زیاد (۳) تبخیر و تعرق پتانسیل (۴) میزان املاح و نیروی شعریه
- ۵۹- کدام عوامل در تشکیل تیپ کویر دخالت دارند؟
 (۱) تکتونیک، میزان سنگریزه، باد (۲) خاکشناسی، ژئومورفولوژی، املاح (۳) باد، تبخیر و تعرق پتانسیل، میزان رس (۴) سطح ایستابی، نهشته آبرفتی، فرسایش آبی
- ۶۰- بیشترین میزان رسوب بادی در ایران بوسیله ایجاد می‌شود.
 (۱) تیپ دامنه منظم (۲) تیپ دشت ریگی دانه درشت (۳) مسیل‌ها و خشک رودها (۴) تیپ کویر

حفاظت خاک

- ۶۱- جهت ارزیابی شاخص فرسایش‌پذیری خاک در فرآیند فرسایش بادی از کدام گزینه استفاده می‌شود؟
 (۱) درصد خاکدانه‌های بزرگتر از ۰/۸۴ میلی‌متر و گروه‌های بافتی خاک
 (۲) نمودراف ویشمایر و اسمیت و تصحیح درصد سنگریزه
 (۳) درصد خاکدانه‌های بزرگتر از ۰/۰۵ میلی‌متر، گروه‌های بافتی خاک و مقدار کربنات کلسیم خاک
 (۴) از خصوصیات از قبیل بافت خاک، مقدار مواد آلی خاک، کلاس نفوذپذیری و ساختمان خاک
- ۶۲- در احداث بانکت‌ها هرچه شیب زمین افزایش یابد، فاصله
 (۱) عمودی کاهش یافته و فاصله افقی افزایش می‌یابد.
 (۲) عمودی افزایش یافته و فاصله افقی کاهش می‌یابد.
 (۳) عمودی و افقی بین بانکت‌ها بستگی به شیب زمین ندارد.
 (۴) تا شیب مشخصی ابتدا فاصله عمودی افزایش یافته و سپس ثابت می‌ماند.
- ۶۳- کدام یک از جملات زیر در ارتباط با پارامتر Z_0 (پارامتر زبری یا طول زبری) نادرست می‌باشد؟
 (۱) ارتفاع Z_0 برای سطوح مختلف خاک عاری از پوشش گیاهی متفاوت می‌باشد.
 (۲) ارتفاع Z_0 برای سطوح هموار (عاری از پوشش گیاهی و موانع دیگر) و سطوح ناهموار هر دو مطرح می‌باشد.
 (۳) پارامتر زبری، ارتفاعی است که بالاتر از متوسط ارتفاع پستی و بلندی‌های موجود در سطح زمین و پایین‌تر از بلندترین نقطه اوج پستی و بلندی است
 (۴) Z_0 ارتفاعی است که در بالاتر از آن تبادل تلاطمی شروع و در پایین‌تر از آن انتقال در اثر پخشیدگی مولکولی صورت می‌گیرد.
- ۶۴- در فرآیند فرسایش شیار (Rill erosion) عامل اصلی جدا شدن ذرات از بدنه خاک (فرآیند کنش یا Detachment) عبارت است از:
 (۱) نیروی برشی روان‌آب (۲) نیروی قطرات باران (۳) نیروی برشی روان‌آب و روان‌آب (۴) نیروی حاصل از بمباران ذرات که در جریان رسوب وارد شده‌اند.
- ۶۵- عامل‌های مؤثر در معادله جهانی فرسایش بادی خاک عبارتند از:
 (۱) فرساینده‌گی عامل فرساینده، فرسایش‌پذیری خاک، طول زمین در معرض باد و درصد شیب، مدیریت و عملیات حفاظتی
 (۲) سرعت باد، فرسایش‌پذیری خاک، طول و درصد شیب، طول زمین در معرض باد، و مدیریت پوشش گیاهی
 (۳) عامل اقلیمی قدرت فرساینده‌گی باد، فرسایش‌پذیری خاک، زبری سطح، طول زمین در معرض باد و عامل پوشش گیاهی
 (۴) فرسایش‌پذیری باد، فرساینده‌گی خاک، طول زمین در معرض باد، زبری سطح و عامل پوشش گیاهی
- ۶۶- مؤثرترین گزینه در ایجاد فرسایش بادی کدام است؟
 (۱) سرعت باد و رطوبت خاک (۲) سرعت باد و اندازه خاکدانه‌ها (۳) اندازه خاکدانه، زبری سطحی و رطوبت خاک

۶۷- عامل اصلی فرساینده در فرسایش بادی عبارت است از:

- (۱) تلاطم باد
- (۲) تنش برشی باد
- (۳) سرعت باد
- (۴) بمباران ذراتی که قبلاً در جریان باد وارد شده‌اند

۶۸- برای تثبیت قسمت در حال فرسایش یک آبراهه، کدام گزینه صحیح است؟

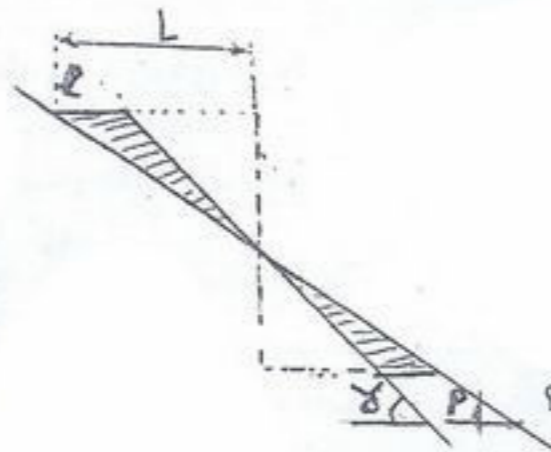
- (۱) سازه‌ها از بالا به پایین احداث می‌شوند.
- (۲) سازه‌ها در تمام طول آبراهه احداث می‌شوند.
- (۳) سازه‌ها با توجه به نوع رسوبات از پایین به بالا احداث می‌شوند.
- (۴) محل شروع سازه اصلاً مد نظر قرار نمی‌گیرد.

۶۹- در فرمول استدلالی $Q=CIA$ ، ضریب رواناب (C) را در رابطه با دوره بازگشت سیل چگونه انتخاب می‌نمایند؟

- (۱) در تمام دوره بازگشت‌ها ضریب ۱/۵ می‌گیرد.
- (۲) در دوره بازگشت‌های بالاتر ضریب کمتر از ۱ می‌گیرد.
- (۳) با توجه به دوره بازگشت در دوره بازگشت‌های بالاتر ضریب بیش از ۱ می‌گیرد.
- (۴) هیچ رابطه‌ای با دوره بازگشت ندارد و در تمام دوره بازگشت‌ها مقدار آن مساوی است.

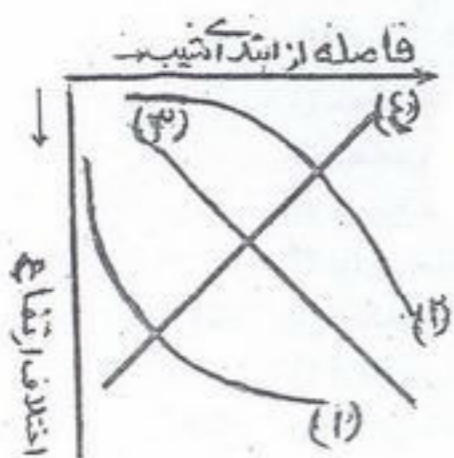
۷۰- میزان خاکبرداری در هر متر طول سکو با شیب طبیعی با عرض ۵ متر و شیب دیواره ۴۵ درصد در زمینی با شیب ۳۰ درصد چند متر مکعب بر متر است؟

- (۱) ۰/۳۱۲۵
- (۲) ۲/۸۱۲۵
- (۳) ۳/۱۲۵
- (۴) ۸/۴۳۷۵



۷۱- در کدام نوع شکل شیب دامنه فرآیند فرسایش به طور کامل انجام می‌گیرد؟

- (۱) مقعر
- (۲) محدب
- (۳) یکنواخت
- (۴) مستقیم برگشتی



۷۲- در یک آبراهه سهمی شکل که عمق جریان ۱/۵ متر و شیب آبراهه ۰/۲۵ درصد و ضریب زبری ۰/۰۲ است، سرعت جریان چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱/۵
- (۲) ۲/۵
- (۳) ۳/۵
- (۴) ۰/۴۵

۷۳- کدام رابطه بیانگر شعاع مرطوب (هیدرولیکی) با عمق جریان در آبراهه مثلثی است؟

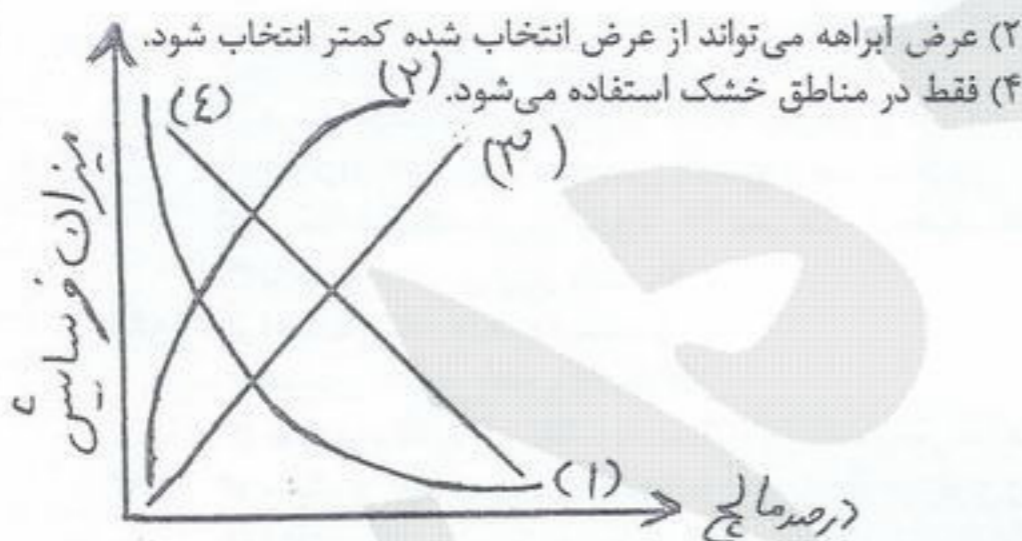
(۱) $R = \frac{d}{2}$ (۲) $R = \frac{d}{3}$ (۳) $R = \frac{2d}{3}$ (۴) $R = \frac{3d}{4}$

۷۴- در ایجاد آبراهه علفی، کدام گزینه درست است؟

- (۱) محل ایجاد در خط الرأس و روی تپه‌ها انتخاب می‌شود.
- (۲) عرض آبراهه می‌تواند از عرض انتخاب شده کمتر انتخاب شود.
- (۳) محل ایجاد در خط القعرها انتخاب می‌شود.
- (۴) فقط در مناطق خشک استفاده می‌شود.

۷۵- کدام خط بیانگر رابطه فرسایش با نسبت پوشش خاک است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴



۷۶- رابطه انرژی جنبشی باران و شدت بارندگی چگونه است؟

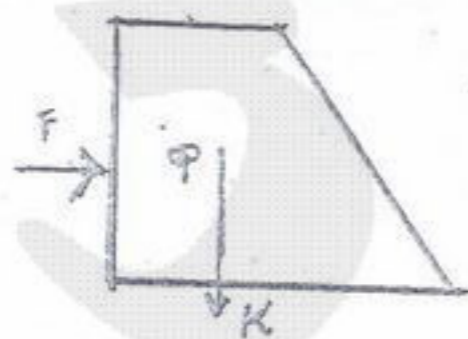
- (۱) خطی ساده
- (۲) درجه دوم
- (۳) نمایی
- (۴) لگاریتمی

۷۷- فاصله افقی بین سدهای کنترلی (اصلاحی) در دره‌ای با شیب ۵ درصد و شیب حد رسوبات ۳ درصد در صورتی که ارتفاع مفید سدهای اصلاحی ۲/۵ متر باشد، چند متر است؟

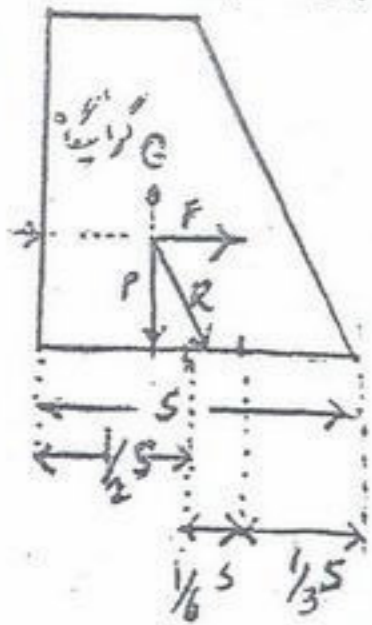
- (۱) ۸/۳
- (۲) ۱۲/۵
- (۳) ۸۳
- (۴) ۱۲۵

۷۸- برای عدم لغزش و جابجایی سد باید بین نیروی وارده بر سد توسط آب و یا رسوب (F) و وزن سد (P) و ضریب اصطکاک سد و مواد بستر (K) کدام رابطه برقرار می‌باشد؟

(۱) $\frac{P}{F} > K$
 (۲) $\frac{F}{P} > K$
 (۳) $\frac{P}{F} < K$
 (۴) $\frac{F}{P} < K$



۷۹- جهت رعایت شرط پایداری سد (F) باید فاصله محل برخورد برآیند برآیند در قاعده سد تا مرکز قاعده سد (d) از چه رابطه‌ای تبعیت نماید؟

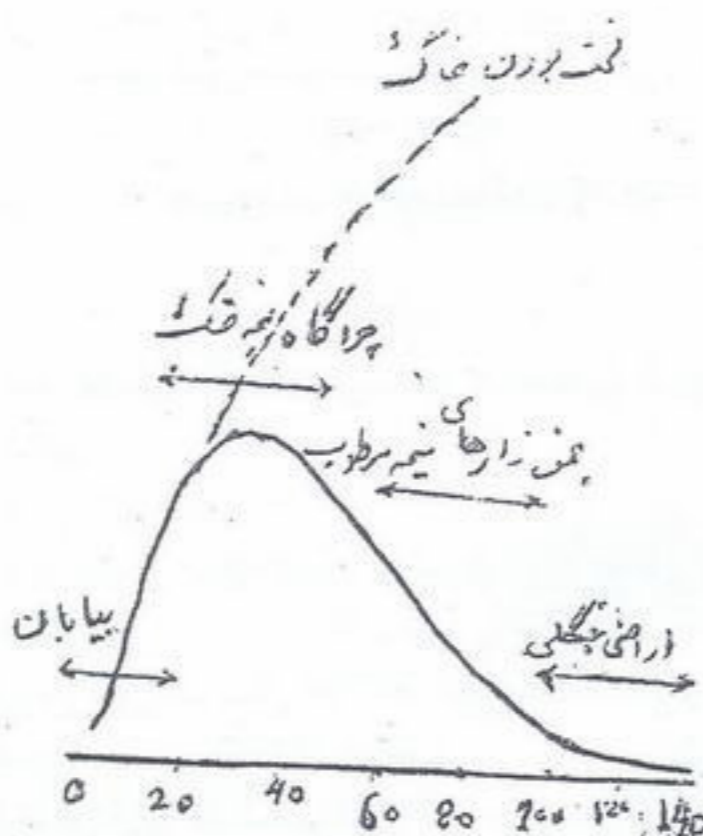


(۱) $d > \frac{1}{3}s$

(۲) $d < \frac{1}{6}s$

(۳) $d > \frac{1}{6}s$

(۴) $d < \frac{1}{3}s$



۱- فرسایش زمین‌شناسی ناشی از بارندگی در کدام اقلیم شدیدتر است؟

- (۱) اقلیم خشک
- (۲) اقلیم سرد و مرطوب
- (۳) اقلیم گرم و مرطوب
- (۴) اقلیم نیمه خشک

۸۱- در یک حوزه آبخیز با وسعت ۲۵۰ هکتار بارانی باشد. ۲ میلی‌متر در ساعت می‌بارد. اگر ضریب هرز آب ۵۴ درصد باشد، میزان روان آب حاصل چند متر مکعب در ثانیه خواهد شد؟

- (۱) ۰/۵
- (۲) ۰/۷۵
- (۳) ۵
- (۴) ۷/۵

۸۲- با افزایش زاویه اصطکاک داخلی (زاویه قرار) در رسوبات، فشار آنها بر دیواره سدهای مخزنی و یا اصلاحی؟

- (۱) زیاد می‌شود.
- (۲) کم می‌شود.
- (۳) تغییری نمی‌کند.
- (۴) ابتدا کم و سپس زیاد می‌شود.

۸۳- چنانچه با استفاده از مقادیر اندازه‌گیری شده رسوب در خروجی یک حوزه آبخیز بخواهیم میزان فرسایش خاک در حوزه را تخمین بزنیم از کدام عامل بایستی استفاده کنیم؟

- (۱) نسبت بارکف به بار معلق
- (۲) نسبت بار معلق به بار کف
- (۳) نسبت تحویل رسوب
- (۴) نسبت رسوب به سطح حوزه

۸۴- در عملیات احداث بانکت‌های افقی چنانچه P' شیب قسمت خاکریزی و P شیب قسمت خاکبرداری باشد، کدام یک از روابط زیر در خصوص نسبت این شیب‌ها صحیح می‌باشد؟

(۱) $P = \frac{2}{3}P'$ (۲) $P' = \frac{3}{2}P$ (۳) $P' = \frac{2}{3}P$ (۴) $P = \frac{1}{3}P'$

۸۵- در عملیات سکوبندی با دیواره قائم چنانچه شیب زمین دو برابر و عرض سکوها نصف شود، حجم عملیات خاکبرداری چه تغییری خواهد کرد؟

- (۱) نصف می‌شود.
- (۲) دو برابر می‌شود.
- (۳) چهار برابر می‌شود.
- (۴) تغییری نمی‌کند.

۸۶- چه نوع ذراتی در مقابل برداشت توسط باد، حساسیت بیشتری دارند؟

- (۱) رس
- (۲) ماسه ریز
- (۳) شن
- (۴) ذرات بدون چسبندگی با اندازه‌های مختلف

۸۷- در رابطه با تثبیت کف آبراهه‌ها، کدام یک از موارد زیر، شیب پایدار محسوب می‌شود؟

- (۱) شیب بحرانی
- (۲) شیب مقعر
- (۳) شیب طبیعی
- (۴) شیب محدب

۸۸- کدام یک از روابط مربوط به انرژی جریان نقش بیشتری در برداشت و حمل رسوبات دارد؟

(۱) Y (۲) Z (۳) $\frac{P}{\rho g}$ (۴) $\frac{V^2}{2g}$

۸۹- در خروجی یک حوزه آبخیز به وسعت ۶۰۰ کیلومتر مربع دبی متوسط سالانه برابر ۴ متر مکعب در ثانیه و میزان متوسط گل‌آلودگی برابر ۲۰ گرم در لیتر اندازه‌گیری شده است. با فرض اینکه میزان بارکف ۲۰ درصد بار معلق باشد، مقدار رسوب ویژه در این حوزه چند تن در کیلومتر مربع در سال است؟

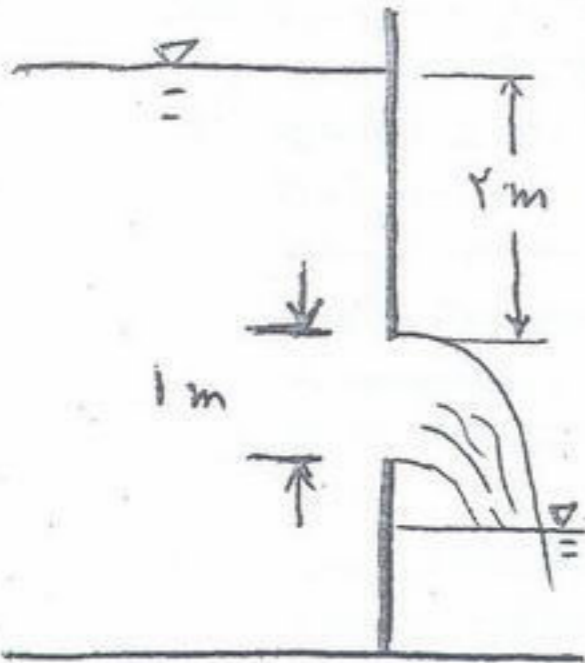
- (۱) ۸۴۰/۹۶
- (۲) ۴۲۰۴/۸
- (۳) ۵۰۴۵/۷۶
- (۴) ۴۲۰۴/۸

۹۰- کدام یک از موارد زیر جزء عملیات مؤثر در تثبیت توده‌های حساس به لغزش به شمار نمی‌رود؟

- (۱) ایجاد پوشش علفی و بوته‌ای روی توده حساس به لغزش
- (۲) زهکشی توده حساس به لغزش
- (۳) تثبیت پای لغزش به کمک سازه‌های مناسب
- (۴) انحراف جریان‌های سطحی در بالادست منطقه لغزش

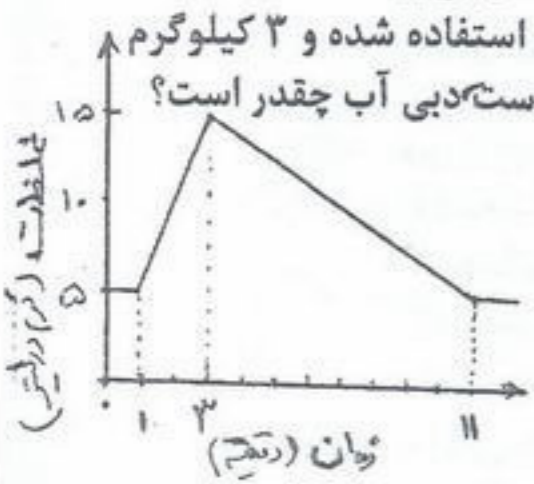
- ۹۱- وزن مخصوص بخار آب چند برابر وزن مخصوص هوای خشک است؟
 (۱) ۰/۰۶۲۲ (۲) ۰/۱۶۲۲ (۳) ۲/۱۶۶ (۴) ۶/۲۲
- ۹۲- دبی متوسط روزانه یک رودخانه ۱/۲۵ متر مکعب بر ثانیه است. اگر غلظت رسوب معلق نمونه برداری شده از این رودخانه ۳۰ گرم در لیتر باشد وزن رسوب معلق حمل شده در یک روز در این رودخانه چند تن می باشد؟
 (۱) ۳۲۴۰ (۲) ۳۲۴۰۰ (۳) ۳۲۴۰۰۰۰ (۴) ۳۲۴۰۰۰۰
- ۹۳- در اندازه گیری دبی به روش جسم شناور، موقعی که جسم شناور بخش زیادی از عمق آب را در بر می گیرد، ضریب اصلاحی سرعت چقدر است؟
 (۱) ۰/۱ (۲) ۰/۳ (۳) ۰/۵ (۴) ۱
- ۹۴- کدام عامل باعث ایجاد حالت عدسی مانند در منحنی سنجه آب می شود؟
 (۱) دبی های استثنایی (۲) حرکت موج سیلابی در طول رودخانه (۳) ناپایداری بستر (۴) ذخیره رودخانه
- ۹۵- سختی کل آب بر مبنای اندازه گیری کدام یک از یون های زیر بدست می آید؟
 (۱) پتاسیم و منیزیم (۲) سدیم و کلسیم (۳) کلسیم و منیزیم (۴) پتاسیم و کلسیم
- ۹۶- بارندگی محلی در آبان ماه سال ۱۳۷۰ به میزان ۶۵ mm زیر نرمال گزارش شده است. در این جا کلمه نرمال به معنای
 (۱) بارندگی همان ماه در سال گذشته است. (۲) متوسط بارندگی آبان ماه است که از آمار سی سال گذشته آن تهیه شده است. (۳) متوسط بارندگی ماهانه ای است که از آمار ۱۲ ماه گذشته بدست آمده است. (۴) متوسط بارندگی ماهانه ای است که از آمار سال آبی گذشته بدست آمده است.
- ۹۷- دبی ویژه یا مخصوص از تقسیم حوزه بدست می آید.
 (۱) ارتفاع رواناب به دبی (۲) حجم رواناب به سطح (۳) دبی به سطح (۴) دبی به ارتفاع رواناب
- ۹۸- رابطه بل (Bell) در کدام مورد بکار می رود؟
 (۱) برآورد حداکثر بارش محتمل (۲) برآورد میزان بارش ماهانه (۳) برآورد شدت بارش (۴) برآورد طول مدت بارش
- ۹۹- در بررسی های طولانی مدت بیلان آبی، چنانچه ضریب رواناب از عدد یک کسر شود.....
 (۱) ضریب تبخیر و تفرق واقعی حوزه معلوم می گردد. (۲) ضریب تبخیر و تفرق پتانسیل حوزه معلوم می گردد. (۳) ضریب نفوذپذیری حوزه مشخص می شود. (۴) مقدار ذخیره چالابی و زیرزمینی حوزه تعیین می شود.
- ۱۰۰- مهمترین خطا در اندازه گیری سرعت از روش مانینگ مربوط به تعیین است.
 (۱) ضریب زبری (۲) شعاع هیدرولیکی (۳) شیب سطح آب (۴) محیط خیس شده
- ۱۰۱- کدام یک از گزینه ها در امکان استفاده از رابطه کوتاین صحیح است؟
 (۱) بارندگی سالانه حوزه بر حسب متر بین $\frac{1}{2\lambda}$ و $\frac{1}{8\lambda}$ باشد.
 (۲) بارندگی سالانه حوزه بر حسب میلی متر بین $\frac{1}{0.2\lambda}$ و $\frac{1}{0.8\lambda}$ باشد.
 (۳) بارندگی ماه مورد نظر بر حسب میلی متر بین $\frac{1}{2\lambda}$ و $\frac{1}{8\lambda}$ باشد.
 (۴) بارندگی ماه مورد نظر بر حسب متر بین $\frac{1}{0.2\lambda}$ و $\frac{1}{0.8\lambda}$ باشد.
- ۱۰۲- در حوزه آبخیزی بارندگی متوسط سالانه برابر ۵۰۰ میلی متر و میانگین دمای سالانه ۱۴ درجه سانتی گراد است در صورتی که مساحت حوزه ۳۰ هزار هکتار و میزان تبخیر و تفرق واقعی حوزه $\frac{42}{9}$ سانتی متر باشد ارتفاع آب جاری شده سالانه حوزه چند میلی متر است؟
 (۱) ۶/۱ (۲) ۴۵/۶ (۳) ۶۱/۴ (۴) ۴۵۶/۱
- ۱۰۳- کدام گزینه در مورد معادله بیلان آبی یک حوزه آبخیز صادق است؟
 (۱) مجموع بارش و آب جاری برابر است با مجموع آب نفوذی و تبخیر و تفرق
 (۲) تفاضل آب جاری از بارش برابر است با تفاضل تبخیر و تفرق از آب نفوذی
 (۳) مجموع بارش و آب نفوذی برابر است با مجموع آب جاری و تبخیر و تفرق
 (۴) تفاضل آب جاری از بارش برابر است با مجموع آب نفوذی و تبخیر و تفرق
- ۱۰۴- کدام یک از شاخه های علم هیدرولوژی مربوط به بررسی و مطالعه رودخانه ها است؟
 (۱) پوتامولوژی (۲) کرایولوژی (۳) لیمنولوژی (۴) هیدرومتئورولوژی
- ۱۰۵- در محاسبه دبی عبوری از یک فلوم هنگامی ارتفاع آب در چاهک دوم در محاسبه استفاده می شود که
 (۱) فلوم آزاد باشد. (۲) فلوم مستغرق باشد. (۳) شیب کانال زیاد باشد. (۴) سرعت آب بحرانی باشد.
- ۱۰۶- کدام یک از عوامل زیر برای اندازه گیری دبی خروجی از یک لوله عمودی نصب شده روی یک چاه مورد استفاده قرار می گیرد؟
 (۱) قطر لوله و عمق آب در چاه (۲) طول لوله بالاتر از سطح زمین (۳) ارتفاع جهش و قطر چاه (۴) ارتفاع جهش و قطر لوله
- ۱۰۷- در کنار دریاچه ای به مساحت ۱۰۰ هکتار تشت تبخیر کلاس A نصب شده است و طی یک ماه تبخیری معادل ۱۰ سانتی متر را نشان می دهد حجم آب تبخیری از دریاچه چند میلیون متر مکعب است؟
 (۱) ۰/۰۶ (۲) ۰/۰۷ (۳) ۰/۱۶ (۴) ۰/۷

(۴) در محیط‌های آبی



- ۱۰۸- در کدام حالت میزان تبخیر و تعرق پتانسیل با تبخیر و تعرق واقعی برابر است؟
 (۱) در مناطق جنگلی (۲) در مناطق شهری (۳) در مناطق مرتعی
- ۱۰۹- در اندازه‌گیری دبی آب خروجی از یک لوله افقی کدام مورد صحیح است؟
 (۱) اگر لوله نیمه پر باشد تنها از روش حجمی می‌توان دبی را اندازه‌گیری کرد.
 (۲) اگر لوله پر باشد از خط‌کش اندازه‌گیری سرعت (ROD) استفاده می‌شود.
 (۳) اگر لوله نیمه پر باشد میزان دبی تنها بر اساس طول جهش آب تعیین می‌گردد.
 (۴) اگر لوله نیمه پر باشد میزان دبی بر اساس نسبت ارتفاع خالی به قطر لوله تعیین می‌گردد.
- ۱۱۰- با توجه به شکل داده شده و فرض مربع بودن روزنه مقدار دبی چند متر مکعب بر ثانیه است؟
 (۱) ۳/۸
 (۲) ۴/۲
 (۳) ۵/۱
 (۴) ۷

- ۱۱۱- در مورد سرریز مرکب کدام مورد صحیح است؟
 (۱) برای سدها بکار می‌رود.
 (۲) برای اندازه‌گیری دبی‌های خیلی زیاد استفاده می‌شود.
 (۳) برای اندازه‌گیری دبی یک کانال از روش تزریق یکباره استفاده شده برای تهیه محلول از ۲۰ لیتر آب همین کانال استفاده شده و ۳ کیلوگرم نمک در آن حل شده است نمودار تغییر غلظت بر حسب زمان در پایین دست محل اندازه‌گیری در شکل آمده است دبی آب چقدر است؟



- ۱۱۲- در اندازه‌گیری دبی یک کانال از روش تزریق یکباره استفاده شده برای تهیه محلول از ۲۰ لیتر آب همین کانال استفاده شده و ۳ کیلوگرم نمک در آن حل شده است نمودار تغییر غلظت بر حسب زمان در پایین دست محل اندازه‌گیری در شکل آمده است دبی آب چقدر است؟
 (۱) ۱ متر مکعب بر ثانیه
 (۲) ۶ متر مکعب بر ثانیه
 (۳) ۱۰۰ لیتر بر ثانیه
 (۴) ۶۰۰۰ لیتر بر ثانیه

- ۱۱۳- چنانچه در یک کانال مصنوعی شیب سطح آب دو برابر شود سرعت آب چند برابر خواهد شد؟
 (۱) ۰/۵ (۲) ۱/۴ (۳) ۲ (۴) ۴

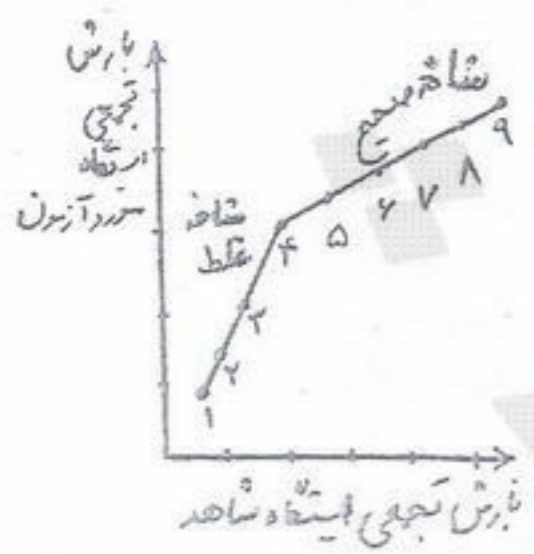
- ۱۱۴- در اندازه‌گیری سرعت آب بوسیله خط‌کش سرعت‌سنج، ارتفاع آب در لبه تیز ۸۰ سانتی‌متر و در لبه پهن ۹۰ سانتی‌متر بوده، سرعت آب چند متر بر ثانیه است؟
 (۱) ۰/۷ (۲) ۱ (۳) ۱/۴ (۴) ۲/۸

- ۱۱۵- بر اساس آمار ۳۰ ساله بارش سالانه در دو ایستگاه A و B به ترتیب ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌متر و انحراف معیار آنها ۴۰ و ۶۰ میلی‌متر است. کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) ایستگاه B از A پر باران‌تر و منظم‌تر است.
 (۲) ایستگاه A از B کم باران‌تر ولی منظم‌تر است.
 (۳) ایستگاه B پر باران‌تر ولی نامنظم‌تر است.
 (۴) ایستگاه B پر باران‌تر از A است ولی نظم بارندگی یکسانی دارند.

- ۱۱۶- شعاع هیدرولیکی کانالی به شکل ذوزنقه با عرض کف ۲ متر عمق ۲ متر و شیب ۱:۱ هنگامی که ارتفاع آب در کانال ۱ متر است عبارت است از:
 (۱) ۰/۶۰ (۲) ۰/۹۶ (۳) ۱/۰۴ (۴) ۱/۶۷

- ۱۱۷- در حوزه‌ای به مساحت هزار هکتار، حجم آب ناشی از ۲۰ سانتی‌متر برف با چگالی ۰/۱۲ و ضریب روناب ۰/۶۰ چند هزار متر مکعب خواهد بود؟
 (۱) ۱۴۴ (۲) ۱۶۷ (۳) ۱/۴۴ × ۱۰^۵ (۴) ۱۶۷ × ۱۰^۵

- ۱۱۸- در مورد ضریب اصلاح تبخیر و تعرق تورنت وایت در ایران کدام‌یک از گزینه‌ها صحیح است؟
 (۱) مقدار ضریب در دی ماه بیشتر از واحد است.
 (۲) مقدار ضریب در تیر ماه بیشتر از واحد است.
 (۳) مقدار ضریب در ماه‌های زمستان بیشتر از ماه‌های پاییز است.
 (۴) مقدار ضریب در ماه‌های تابستان به دلیل مساوی بودن تعداد روزهای ماه‌ها با ماه‌های بهار برابر است.



- ۱۱۹- کدام‌یک از گزینه‌های زیر با توجه به نمودار داده شده صحیح است؟
 (۱) نمودار ارائه شده برای آزمون همبستگی داده‌هاست و نیاز به اصلاح ندارد.
 (۲) نمودار ارائه شده برای آزمون همبستگی داده‌هاست و ضریب اصلاحی کمتر از یک است.
 (۳) نمودار ارائه شده برای آزمون همگنی داده‌هاست و ضریب اصلاح بیشتر از یک است.
 (۴) نمودار ارائه شده برای آزمون همگنی داده‌هاست و ضریب اصلاح کمتر از یک است.

- ۱۲۰- چنانچه عمق آب رودخانه‌ای دو متر و جسم شناوری بطول ۴۰ سانتی‌متر به نحوی در آب شناور باشد که ۲۰ درصد طول آن خارج از آب باشد ضریب غوطه‌وری چند درصد است؟
 (۱) ۴ (۲) ۱۰ (۳) ۱۶ (۴) ۲۰

- ۱۲۱- کدام یک از گیاهان مرتعی زودتر آمادگی چرا پیدا می کنند؟
 (۱) گیاهان یکساله (۲) گیاهان ریزوم دار (۳) گیاهان بوته ای (۴) گرمینه های چند ساله
- ۱۲۲- «چرای مفرط» در کشورهای خاورمیانه بواسطه کدام یک از عوامل زیر است؟
 (۱) تعداد زیاد دام با تولید بالا (۲) تعداد زیاد دام با تولید کم (۳) سنت های فرهنگی - مذهبی (۴) قدمت بهره برداری
- ۱۲۳- در کدام یک از روش های اندازه گیری نقطه ای پوشش برای رسیدن به دقت یکسان تعداد نقطه بیشتری نیاز دارد؟
 (۱) ترانسکت نقطه (۲) چرخ نقطه (۳) قاب ده نقطه داخل کوادرات (۴) قاب نقطه خارج از کوادرات
- ۱۲۴- کدام مورد کمترین تاثیر را بر کیفیت علوفه مرتع دارد؟
 (۱) خوشخوراکی (۲) سهولت دسترسی به گیاه (۳) طول دوره رویش (۴) ارزش غذایی
- ۱۲۵- وابستگی کدام نوع دام به مرتع بیشتر است؟
 (۱) شتر (۲) گوسفند و بز (۳) دام عشایر (۴) حیات وحش
- ۱۲۶- مهم ترین مشکل مراتع مناطق استپی و خشک:
 (۱) محدودیت رطوبت و خاک مناسب است. (۲) استفاده بی رویه و مفرط از این مراتع است. (۳) محدودیت خاک، رطوبت و درجه حرارت است. (۴) محدودیت رطوبت و عدم هماهنگی رطوبت و درجه حرارت است.
- ۱۲۷- کدام گروه از گیاهان جهت تثبیت شن های روان در مناطق بیابانی و کویری مناسب می باشند؟
 (۱) تاغ- اسپند- اشنان (۲) تاغ- اسکمبیل- سبد (۳) کما- درمنه- سبد (۴) درمنه- سبد- قیج
- ۱۲۸- قسمتی از یک مرتع که برای مدت مدیدی دست نخورده باقیمانده و پوشش گیاهی آن حفظ شده باشد چه نام دارد؟
 (۱) منطقه بحرانی (۲) منطقه کلید (۳) منطقه مرجع (۴) منطقه کلیماکس
- ۱۲۹- در بهره برداری از مراتع باید:
 (۱) سلامت اکوسیستم مرتعی و بهره برداری مناسب مورد توجه قرار گیرد. (۲) حداکثر کارایی اقتصادی همراه با حفظ پوشش گیاهی و خاک مورد توجه قرار گیرد. (۳) حفظ سلامت اکوسیستم همراه با حداکثر بهره برداری مورد توجه قرار گیرد. (۴) هم به اصلاح و توسعه مرتع جهت حفظ اکوسیستم و هم به افزایش راندمان اقتصادی توجه شود.
- ۱۳۰- مرتعی به وسعت ۱۰۰۰ هکتار که تولید علوفه آن ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار می باشد چنانچه خوشخوراکی گونه ها ۴۰٪ و درصد بهره برداری مجاز آن ۵۰٪ باشد علوفه قابل دسترس دام در مرتع در هکتار چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۴۰ (۲) ۵۰ (۳) ۴۰۰۰ (۴) ۵۰۰۰۰
- ۱۳۱- مفهوم Utilization عبارتست از:
 (۱) بهره برداری از محصولات اصلی و فرعی مرتعی (۲) بهره برداری از کل علوفه مرتع بصورت چرای سبک، متوسط یا سنگین (۳) انجام چرای متعادل با رعایت چرا از گیاهان غیر خوشخوراک (۴) بهره برداری درصدی از رشد جاری مرتع که مورد استفاده دام قرار می گیرد.
- ۱۳۲- کلاس وضعیت مرتع با نوع فرسایش رابطه دارد، به طوری که
 (۱) در وضعیت عالی بدون فرسایش - خوب، ورقه ای - متوسط سطحی و در وضعیت خیلی فقیر فرسایش شیاری (۲) در وضعیت عالی ناچیز - خوب، سطحی - متوسط خندقی کوچک و در وضعیت خیلی ضعیف، خندقی بزرگ (۳) در وضعیت عالی فرسایش ناچیز - وضعیت خوب سطحی، متوسط شیاری و در وضعیت خیلی ضعیف خندقی است (۴) در وضعیت عالی کمی فرسایش ورقه ای - وضعیت خوب فرسایش ورقه ای کامل، وضعیت متوسط شیاری و وضعیت خیلی فقیر گالی
- ۱۳۳- اگر هدف افزایش حاصلخیزی خاک باشد آتش سوزی باید در چه زمانی انجام گیرد؟
 (۱) قبل از بذر دادن گیاهان (۲) در هر زمانی می تواند انجام گیرد (۳) بعد از بذر دادن گیاهان (۴) بین مرحله گلدهی و بذردهی
- ۱۳۴- در امر چرای دام در مناطق شیب دار کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟
 (۱) در مناطق شیب دار توپوگرافی بیشتر از پایداری خاک باعث محدودیت چرا می شود. (۲) در مناطق شیب دار پایداری خاک بیشتر از توپوگرافی باعث محدودیت چرا می شود. (۳) در مناطق شیب دار کمبود پوشش گیاهی و نوع توپوگرافی باعث محدودیت چرا می شود. (۴) در مناطق شیب دار پایداری خاک، پوشش گیاهی و نوع دام باعث محدودیت چرا می شود.
- ۱۳۵- با استفاده از روش نمونه گیری دو بل، معادله رگرسیون اوزان واقعی و برآوردی تولید علوفه در یک مرتع بشرح: $y = x + 50$ می باشد. اگر وزن علوفه ۵ پلات یک متر مربعی به ترتیب ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰، ۲۵۰ و ۳۰۰ گرم باشد، تولید این مرتع بر حسب کیلوگرم در هر هکتار چقدر برآورد می شود؟
 (۱) ۵۵۰ (۲) ۷۰۰ (۳) ۸۵۰ (۴) ۱۴۰۰
- ۱۳۶- به دلیل تعدد عوامل مؤثر بر ظرفیت مرتع و امکان اشتباه در انجام آن تعیین می گردد:
 (۱) بررسی فشار چرا در خاتمه فصل چرا (۲) شدت چرا در اواسط فصل چرا (۳) میزان تولید و ترکیب گیاهی قبل از ورود دام (۴) کیفیت علوفه و نیاز روزانه دام
- ۱۳۷- برای استقرار ۵۰۰۰ پایه گیاهی در هکتار از گونه ای وزن هزار دانه آن ۱۵۰ گرم و درجه خلوص بذر موجود در انبار ۶۰٪ و قوه نامیه آن ۷۰٪ است، برای اصلاح ۱۰ هکتار به چه مقدار بذراین گونه نیاز است؟
 (۱) ۳/۲ kg (۲) ۶/۴ kg (۳) ۸/۷ kg (۴) ۱۷ kg

- ۱۳۸- واژه «خوش خوراکی» (Palatability) با کدام یک از مفاهیم زیر انطباق بیشتری دارد؟
 (۱) گیاهانی که از نظر عناصر غذایی غنی باشند، معمولاً خوش خوراکیتر هستند.
 (۲) آنچه که در مجموع گیاهان را خوش خوراکیتر می‌نماید، آسانی قطع و مواد موجود در گیاهان است.
 (۳) خوش خوراکی عاملی نسبی است و با کیفیت علوفه رابطه مستقیم دارد.
 (۴) خوش خوراکی در قالب آنچه که در مرتع به عنوان علوفه وجود دارد، قابل قیاس است و نمی‌توان همواره گیاه یا گیاهانی را غیر خوش خوراک قلمداد کرد.
- ۱۳۹- در مرتعی که حد بهره‌برداری مجاز ۴۰٪ بوده است برای مشخص کردن شدت چرا سه پلات زوجی در منطقه کلید قبل از ورود دام قرار داده شده که پس از خروج دام میزان علوفه تولیدی گونه کلید در پلات‌های چرا نشده به ترتیب ۸۰، ۶۰ و ۷۰ گرم و علوفه باقیمانده از این گونه در پلات‌های چرا شده ۲۵، ۲۵ و ۳۰ گرم بوده است. شدت چرا در این مرتع چقدر است؟
 (۱) ۱/۴ (۲) ۲ (۳) ۵۰ (۴) ۵۷
- ۱۴۰- در خصوص ارزیابی شایستگی منابع آب شرب دام چه فاکتورهایی را مورد توجه قرار می‌دهند؟
 (۱) کمیت، چگونگی تأمین آب، pH آب
 (۲) کیفیت آب، فاصله منابع آب از یکدیگر، مقدار آب
 (۳) کمیت، کیفیت، فاصله هر نقطه از مرتع به آب
 (۴) ترکیب گیاهی، میزان رطوبت موجود در علوفه، شرایط آب و هوایی
- ۱۴۱- رقابت بین دام‌های اهلی و وحشی فقط در شرایطی وقوع می‌یابد که:
 (۱) ایستگاه‌های یکسانی را برای چرا ترجیح دهند.
 (۲) گونه‌های اهلی و وحشی از منطقه یکسانی بهره‌برداری کنند.
 (۳) گونه‌های اهلی و وحشی از گونه‌های علفی یکسانی استفاده کنند. (۴) بین آنها برای زادآوری رقابت شدیدی باشد.
- ۱۴۲- علم مطالعه روابط بین اقلیم و پدیده‌های بیولوژیکی در گیاهان چه نام دارد؟
 (۱) ات اکولوژی (autecology)
 (۲) سین اکولوژی (syneology)
 (۳) فنولوژی (Phenology)
 (۴) کلیماتولوژی (Climatology)
- ۱۴۳- در مواردی که گونه‌های مختلف نامتناسب چرا شده باشند علت چیست؟
 (۱) پراکنش غیر یکنواخت دام (۲) عدم تناسب نوع دام (۳) تعداد زیاد دام در مرتع (۴) فاصله زیاد منابع آب
- ۱۴۴- مفاهیم Palatability و Intake به ترتیب کدامند؟
 (۱) ترکیب شیمیایی گیاه، علوفه باقیمانده از گیاه
 (۲) تمایل دام نسبت به گیاه، کیفیت علوفه
 (۳) هضم‌پذیری، ارزش رجحانی علوفه
 (۴) تمایل دام نسبت به گیاه، مقدار چرای اختیاری دام
- ۱۴۵- به ترتیب از راست به چپ دو گیاه خوشخوراک از تیره‌های گندمیان و اسفناجیان کدامند؟
 (۱) *Salsola rigida*, *Eurotia ceratoides*, *Dactylis glomerata*, *Festuca ovina*
 (۲) *Stipa barbara*, *Atriplex canescens*, *Eurotia ceratoides*, *Bromus tectorum*
 (۳) *Bromus tomentellus*, *Seidlitzia rosmarinus*, *Salsola arbuscula*, *Poa bolbosa*
 (۴) *Psatyrostachys fragil*, *Haloxyton persicum*, *Cornulacamonacantha*, *Hordeum bulbosum*
- ۱۴۶- در زمان رشد فعال گیاه
 (۱) نسبت برگ به ساقه کمتر است.
 (۲) کیفیت علوفه بالاتر است.
 (۳) مواد ذخیره شده در اندام‌های گیاه بیشتر است.
 (۴) مواد فیبری علوفه بیشتر و هضم‌پذیری کمتر است.
- ۱۴۷- پایداری خاک در چه مراتعی عامل مهم محدود کننده چرای دام محسوب می‌شود؟
 (۱) چمنزارها (۲) مراتع بیلاقی (۳) مراتع شبیدار (۴) مراتع قشلاقی
- ۱۴۸- در صورتی که دو یا چند گونه دام همزمان از یک مرتع چرا کنند (چرای مخلوط)، چگونه می‌توان رقابت بین آنها را کاهش داد؟
 (۱) با افزایش تعداد دام در واحد سطح
 (۲) با افزایش تشابه محل‌های منتخب برای چرا
 (۳) با افزایش اشتراک رژیم غذایی دامها
 (۴) با متناسب نمودن ترکیب گله با علوفه مرتع
- ۱۴۹- درجه تحمل انواع دام به شوری آب مورد شرب به ترتیب از راست به چپ کدام یک است؟
 (۱) اسب، گاو، گوسفند و بز (۲) بز، گاو، گوسفند و اسب (۳) بز، گوسفند، گاو و اسب (۴) گوسفند، گاو، بز و اسب
- ۱۵۰- نیاز روزانه دام در مرتع به ترتیب از راست به چپ با چه فاکتوری ارتباط مستقیم و با چه فاکتوری ارتباط معکوس دارد؟
 (۱) وزن زنده دام، کیفیت علوفه (۲) کیفیت علوفه، وزن زنده دام (۳) ترکیب گیاهی، کیفیت علوفه (۴) خوشخوراکی، کیفیت علوفه

- ۱۵۱- کدام یک از توضیحات مربوط به گروه بزرگ خاک Calcigypsis می باشد؟
 (۱) هر خاکی که دارای افق Gypsic horizon باشد.
 (۲) خاکهایی که در قسمت رویی افق gypsic horizon و در قسمت زیرین Calcic horizon وجود دارد که حد بالایی آن در حد یک متری می باشد.
 (۳) خاکهایی که تا عمق یک متری از سطح خاک یک Duripan horizon داشته و معمولاً در عمق ۳۰ تا ۵۰ سانتی متری دیده می شود و اغلب آهکی هستند.
 (۴) خاکهای دارای افق جیپسیک (و یا پترو جیپسیک) تا عمق یک متری از سطح خاک که بر روی آن افق Calcic هم ممکن است وجود داشته باشد. و در رژیم رطوبتی Aridic توسعه یافته است.
- ۱۵۲- کدام رده های خاک عمدتاً بر اثر رژیم های حرارتی و رطوبتی خاک به تحت رده ها (suborders) تفکیک می شوند؟
 (۱) Entisols, Vertisols (۲) Entisols, Alfisols (۳) Inceptisols, Alfisols (۴) Mollisols, Aridisols
 (۲) Aridisols, Vertisols (۳) Aridisols, Alfisols (۴) Mollisols, Alfisols
- ۱۵۳- کدام یک از تعاریف مربوط به افق مشخصه عمقی Gypsic Horizon می باشد؟
 (۱) هر افقی که در آن گچ مشاهده گردد.
 (۲) ضخامت افق (برحسب cm) ضرب در درصد گچ باید بیشتر یا مساوی ۱۵۰ باشد.
 (۳) ضخامت افق (برحسب cm) ضرب در درصد گچ باید بیشتر یا مساوی ۹۰۰ باشد.
 (۴) ضخامت افق (برحسب cm) ضرب در درصد گچ باید بیشتر (یا مساوی) ۲۰۰ باشد.
- ۱۵۴- کدام یک از رده های زیر فاقد افق ناتریک (Natric horizon) می باشند؟
 (۱) Aridisols, Mollisols (۲) Aridisols, Vertisols (۳) Inceptisols, Entisols (۴) Mollisols, Alfisols
 (۱) Aridisols, Mollisols (۲) Aridisols, Vertisols (۳) Aridisols, Vertisols (۴) Mollisols, Alfisols
- ۱۵۵- تحت رده خاکهایی از رده Entisols که در آن مقدار سنگریزه در نیمرخ خاک از ۳۵٪ بیشتر است چه نام دارد؟
 (۱) Arents (۲) Orthents (۳) Psaments (۴) Fluvents
- ۱۵۶- خاکی با مرفولوژی Btk, c و Bk و A می باشد و افق مشخصه سطحی این خاک Mollic epipedon می باشد و در دامنه کوه های زاگرس توسعه و تکامل یافته است. گروه بزرگ این خاک عبارت است از:
 (۱) Argixerolls (۲) Argixeralfs (۳) Calcixeralfs (۴) Calcixerolls
- ۱۵۷- در یک پروفیل خاک شور کدام یک از افق های شناسایی عمقی حتماً مشاهده می شود؟
 (۱) افق مشخصه Salic horizon
 (۲) افق مشخصه Gypsic horizon
 (۳) افق مشخصه Calcic horizon
 (۴) افق های مشخصه Salic, Calcic, Gypsic horizon
- ۱۵۸- آندی سول ها (Andisols) نام چه رده ای از خاک ها می باشد؟
 (۱) خاکهایی با درصد اشباع بازی بالا
 (۲) خاکهای تکامل نیافته مناطق مرطوب
 (۳) خاکهای توسعه یافته بر روی خاکسترهای آتشفشانی
 (۴) خاکهایی با رس های غالب نوع ۲:۱
- ۱۵۹- افق مشخصه با مشخصات زیر چه نام دارد؟
 « ماده آلی خاک کمتر از یک درصد، رقم value رنگ خاک در حالت خشک بیش از ۵/۵ و در حالت مرطوب بیش از ۳/۵ است. در صورتی که value خاک از ۵/۵ و ۳/۵ نیز کوچکتر شود ولی با وجود این رنگ خاک از رنگ افق c تیره تر نشود، نام افق تغییر نمی کند.»
 (۱) anthropic epipedon (۲) Ochric epipedon (۳) Ochric horizon (۴) Histic epipedon
- ۱۶۰- با افزایش بارندگی از خاک های مناطق خشک به سمت خاک های مناطق مرطوب به ترتیب درصد اشباع بازی (%Bs)، عمق انباشتگی کربنات ها، ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC)، مقدار شوری خاک (EC) مقدار کانی های رسی از نوع ۲:۱:۱ می یابند.
 (۱) کاهش، افزایش، کاهش، افزایش و افزایش
 (۲) کاهش، کاهش، افزایش، کاهش و کاهش
 (۳) افزایش، کاهش، افزایش، کاهش و افزایش
 (۴) کاهش، افزایش، کاهش، کاهش و کاهش
- ۱۶۱- عبارت $\frac{p:2fgr}{S:2vfg}$ مربوط به کدام ویژگی خاک است و در چه افقی مشاهده می شود؟
 (۱) ریشه های خاک است و در افق A مشاهده می شود.
 (۲) ساختمان خاک است و در افق B مشاهده می شود.
 (۳) ساختمان خاک است و در افق A مشاهده می شود.
 (۴) منافذ ریز خاک است و در افق A مشاهده می شود.
- ۱۶۲- وجه تمایز اصلی خاک های گروه بزرگ Haploxeralfs با خاک های گروه بزرگ Calcixeralfs عبارت است از:
 (۱) رژیم رطوبتی خاک
 (۲) درصد اشباع بازی خاک
 (۳) وجود یا عدم وجود آهک در خاک
 (۴) وجود یا عدم وجود افق آرجیلیک در خاک
- ۱۶۳- در یک تیپ اراضی پست "low land" نزدیک به هسته شوری خاک با مشخصات زیر وجود دارد:
 Gypsic Haplosalids, fine (mixed) thermic، رژیم رطوبتی و حرارتی خاک کدام است؟
 (۱) رژیم رطوبتی Torric یا Aridic و رژیم حرارتی thermic است.
 (۲) رژیم رطوبتی thermic و رژیم حرارتی Aquic است.
 (۳) رژیم رطوبتی Aquic و رژیم حرارتی thermic است.
 (۴) رژیم رطوبتی Torric و رژیم حرارتی mesic است.
- ۱۶۴- مهمترین مؤلفه های پتانسیل آبی در خاک های مناطق خشک و نیمه خشک در ارتباط با جذب آب توسط ریشه گیاه عبارتند از:
 (۱) پتانسیل اسمزی و پتانسیل ثقلی
 (۲) پتانسیل فشار و پتانسیل ثقلی
 (۳) پتانسیل فشار و پتانسیل ماتریک
 (۴) پتانسیل ماتریک و پتانسیل اسمزی

۱۶۵- بر اساس طبقه‌بندی ایرانی خاک‌های با مشخصات زیر چه نام دارند و خاکی با همین ویژگی‌ها در طبقه‌بندی آمریکایی در چه رده‌ای از خاک‌ها قرار می‌گیرند؟
 « خاک‌های مناطق مرطوب، تحت پوشش گراسهای دائمی، یک افق A مشخص را نشان می‌دهند و تکامل پروفیلی رادر عمق بیشتر از ۵۰ سانتی‌متر را نشان می‌دهد»

Mollisols و Prairie soils (۱) Mollisols و Grey forest soils (۲)
 Inceptisols و Prairie soils (۳) Histosol و Half Bog soils (۴)

۱۶۶- افزایش گرد و غبار به سطح خاک در مناطق خشک ایران مرکزی به عنوان

- (۱) یک عامل خاکساز اصلی محسوب می‌گردد.
 (۲) یک عامل خاکساز فرعی محسوب می‌گردد.
 (۳) یک فرآیند و عامل فرعی خاکساز محسوب می‌گردد.
 (۴) یک فرآیند غالب محسوب می‌گردد و در توسعه و تکامل خاک‌ها نقش مثبتی دارد.

۱۶۷- چنانچه در یک منطقه میانگین سالانه حرارت خاک از ۲۲°C بیشتر باشد و اختلاف بین میانگین تابستانه و زمستانه در عمق ۵۰ cm خاک از ۶°C بیشتر باشد رژیم حرارتی خاک کدام است؟

Isothermic (۲) Isohyperthermic (۱)
 Hyperthermic (۳) thermic (۴)

۱۶۸- مهمترین عامل خاکساز که در توسعه و تکامل خاک‌های رده Entisols می‌توانند مؤثر باشند عبارتند از:

(۱) پوشش گیاهی و اقلیم (۲) زمان و پستی و بلندی (۳) مواد مادری و اقلیم (۴) مواد مادری و پوشش گیاهی

۱۶۹- مشخصات زیر مربوط به چه رده‌ای از خاکهاست؟

« ساختمان wedge-shaped، حضور slickensides، وجود Gilgai، عدم وجود طبقات paralithic, lithic در ۵۰ سانتی اولیه خاک»
 (۱) ارید سول‌ها (Aridisols) (۲) انتی سول‌ها (entisols) (۳) مولی سول‌ها (Mollisols) (۴) ورتی سول‌ها (vertisols)

۱۷۰- کنفرانس برنامه محیط زیست سازمان ملل (1992, UNEP)، سرزمین‌های خشک را بر اساس چه معیاری تقسیم‌بندی نمود؟

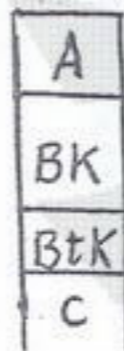
(۱) شاخص عامل باران (Rain factor index) (۲) شاخص باران مؤثر (Precipitation effective index)
 (۳) شاخص خشکی (Aridity index) (۴) نسبت خشکی (Dryness ratio)

۱۷۱- تعریف زیر مربوط به کدام یک از خاکها است (بر اساس طبقه‌بندی ایرانی)؟

« خاکهایی هستند که در افق B تجمع رس داشته و دارای ساختمان ستونی یا منشوری است. درصد سدیم تبادلی آن حداقل ۱۵ درصد و هدایت الکتریکی در عمق ۳۰ سانتی‌متری سطح خاک کمتر از ۱۶ دسی‌زیمنس بر متر می‌باشد»

(۱) قلیایی (Alkali) (۲) شور و قلیا (Saline-Alkali)
 (۳) سولونچاک (Solonchak) (۴) سولونتز (Solonetz)

۱۷۲- خاکی با مرفولوژی مقابل و رژیم حرارتی mesic و رژیم رطوبتی Xeric، در چه گروه بزرگی طبقه‌بندی می‌شود؟

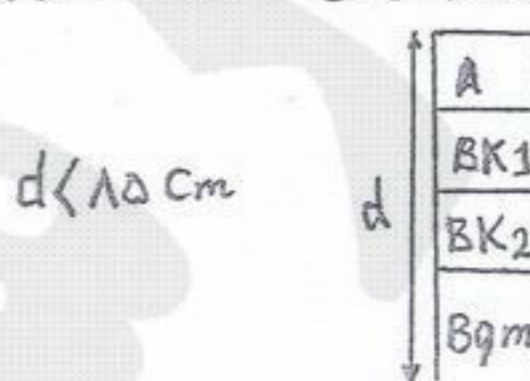


- (۱) Calcixeralfs
 (۲) Calciargids
 (۳) Haplargids
 (۴) Haploxeralfs

۱۷۳- خاک‌های ضعیف توسعه یافته سطحی از نظر FAO چه نام داشته و در طبقه‌بندی جدید آمریکایی در چه رده و زیر رده‌ای قرار می‌گیرند؟

- (۱) Leptisols که در طبقه‌بندی جدید در رده Entisols و زیر رده Orthents قرار می‌گیرند.
 (۲) Arenosols که در طبقه‌بندی جدید در رده Entisols و زیر رده Psamments قرار می‌گیرند؟
 (۳) Leptosols که در طبقه‌بندی جدید در رده Entisols و زیر رده psamments قرار می‌گیرند.
 (۴) Podzols که در طبقه‌بندی جدید در رده Inceptisols و زیر رده Xerepts قرار می‌گیرند.

۱۷۴- خاکی با مرفولوژی مقابل، در چه تحت رده‌ای طبقه‌بندی می‌شود؟ (رژیم حرارتی خاک Thermic و رژیم رطوبتی Aridic می‌باشد)



- (۱) Argids
 (۲) Calcids
 (۳) Cambids
 (۴) Durids

۱۷۵- در ارتباط با گروه‌های بزرگ خاک Eutrocryepts, Dystroxerepts و Durixerepts در ارتباط با چه خاک‌هایی است و این خاک در چه رده‌ای طبقه‌بندی می‌شوند؟

- (۱) به ترتیب حاصلخیز، غیر حاصلخیز بوده و دارای سخت لایه هستند و همگی در اینسپتی سولز هستند.
 (۲) به ترتیب خاک‌های غیر حاصلخیز، حاصلخیز و دارای Duripan می‌باشند و هر سه در رده اینسپتی سولز جای دارند.
 (۳) اولی دارای Duripan بوده و به ترتیب حاصلخیز و غیر حاصلخیز هستند و همگی در رده انتی سولز هستند.
 (۴) اولی دارای فراچی پن بوده و دومی و سومی به ترتیب غیر حاصلخیز و حاصلخیز هستند و همگی در اینسپتی سولز هستند.

- ۱۷۶- مهمترین وجه تمایز خاکهای رده Entisols با خاکهای رده Aridisols چیست؟
 (۱) خاکهای رده Entisols فاقد افق B می باشند در صورتی که خاکهای رده Aridisols دارای افق B می باشند.
 (۲) خاکهای رده Entisols دارای افق Btk می باشند در صورتی که خاکهای رده Aridisols فاقد افق Bht می باشند.
 (۳) خاکهای رده Entisols در مناطق خشک و نیمه خشک توسعه می یابند در صورتی که خاک رده Aridisols فقط مختص مناطق خشک می باشند.
 (۴) خاکهای رده Entisols در رژیم رطوبتی Aridic توسعه نمی یابند در صورتی که خاکهای رده Aridisols فقط در رژیم رطوبتی Aridic توسعه می یابند.
- ۱۷۷- کدام یک از جملات زیر در مورد مواد مادری خاکها نادرست می باشد؟
 (۱) مواد مادری انتقال یافته شامل رسوبات آبی، بادی، یخچالی و ثقلی می باشند.
 (۲) رسوبات دریاچه‌ای (لاکسترین) رسوبات آبی هستند که عمدتاً در اندازه ذرات شن می باشند.
 (۳) مواد مادری خاکهای معدنی به دو دسته کلی درجا و انتقال یافته تقسیم بندی می شوند.
 (۴) مواد مادری خاکهای معدنی درجا شامل رسوبات حاصل از هوازدگی سنگهای آذرین، رسوبی و دگرگونی در محل می باشند.
- ۱۷۸- کدام یک از نامگذاری‌های زیر برای شناسایی افق‌های عمقی خاک درست می باشد؟
 (۱) C1, C2, 2C1, 2C2 (۲) Bt1, Bt2, Btk3, Btk4 (۳) Bt1, Bt2, 2Bt3, 2Bt4 (۴) By1, By2, 2By1, 2By2
- ۱۷۹- افق C_h نشان دهنده
 (۱) مواد مادری است که در آن تجمع رسی صورت گرفته است.
 (۲) سنگ بستر هوادیده یا ساپرولیتی است که در آن پوسته‌های رسی وجود دارند.
 (۳) سنگ بستر نرم و هوا دیده است که در آن تجمع رس صورت گرفته و افق آرجیلیک تشکیل شده است.
 (۴) مواد مادری سخت شده‌ای است که محدودیت فیزیکی بسیار زیاد برای نفوذ ریشه ایجاد می کند.
- ۱۸۰- کدام یک از جملات زیر درست می باشد؟
 (۱) افق Cambic Horizon مشخصه خاکهای مرده Entisols می باشد.
 (۲) افق Bht یک افق شناسایی عمقی است که فقط در خاک‌های مناطق خشک و نیمه خشک یافت می شود.
 (۳) افق Cambic horizon از کلمه Cambiare به معنی تبدیل یا تغییر و تحول مشتق شده است.
 (۴) افق Bht یک افق شناسایی عمقی است که در آن هیچ گونه شواهدی از انباشتگی مواد کربناتی و سولفاتی یافت نمی شود.

۱۳۳۳

دوره‌های منابع آمانگی آزمون کارشناسی ارشد کلیه رشته‌ها

رشته مهندسی بیابان‌زدایی کد ۱۳۲۳

عنوان درس (ضمیمه)	منابع درسی
ژئومورفولوژی کاربردی (۳)	ژئومورفولوژی کاربردی جلد ۱ و ۲ (قسمت فرسایش بادی)، دکتر حسن احمدی - جزوات درسی، دکتر احمدی
حفاظت خاک (۳)	
هیدروژئولوژی (۲)	هیدروژئولوژی کاربردی جلد ۱ و ۲ (قسمت مدیریت بیابان)، دکتر محمد مهدوی
مرتعداری (۲)	مرتعداری: تألیف دکتر مقدم - مرتع و مرتعداری در ایران، دکتر ارزانی
خاک شناسی مناطق خشک و نیمه خشک (۲)	خاک شناسی منطق خشک: تألیف دکتر محمد جعفری
زبان تخصصی (۲)	کتاب زبان انگلیسی کارشناسی - تست کنکور سالهای گذشته
زبان عمومی (۲)	کتاب زبان عمومی - سوالات کنکور کارشناسی ارشد کشاورزی