



333F

333

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

صبح پنجشنبه  
۹۲/۱۱/۱۷



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

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

**آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپوسته داخل - سال ۱۳۹۳**

**مهندسی منابع طبیعی - بیابان‌زدایی - کد ۱۳۲۳**

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، 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	مرتع‌داری	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	خاک‌های مناطق خشک و نیمه خشک	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

این آزمون نمره منفی دارد.

**Part A: Vocabulary**

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

- 1- Mrs. Harding herself was thin and frail but her son was a \_\_\_\_\_ sixteen-year-old.  
1) unbearable                      2) verbose                      3) sturdy                      4) lethargic
- 2- Some tribes still \_\_\_\_\_ the more remote mountains and jungles of the country.  
1) forego                      2) inhabit                      3) ensue                      4) aggravate
- 3- The \_\_\_\_\_ of coffee brought Christine into the small cafe.  
1) aroma                      2) fragility                      3) whim                      4) badge
- 4- The client \_\_\_\_\_ our proposal because they found our presentation banal and unimpressive.  
1) recognized                      2) emulated                      3) hailed                      4) rejected
- 5- Immediately overcome by \_\_\_\_\_ for the wrong he had done, I lowered him to the floor and tried to apologize.  
1) remorse                      2) charity                      3) stubbornness                      4) esteem
- 6- A health inspector gave \_\_\_\_\_ instructions on how to correct the problem; we all found out how to handle the situation.  
1) perpetual                      2) rudimentary                      3) explicit                      4) trivial
- 7- I \_\_\_\_\_ the cold I was getting by taking plenty of vitamin C pills and wearing a scarf.  
1) vanished                      2) squandered                      3) forestalled                      4) penetrated
- 8- Why would Ian want to claim his inheritance and then give all his money away? It was a \_\_\_\_\_ to me.  
1) riddle                      2) peril                      3) glory                      4) fragment
- 9- He was later accused of writing \_\_\_\_\_ loan and deposit records, found guilty and sentenced to three years of imprisonment.  
1) essential                      2) fraudulent                      3) vulgar                      4) witty
- 10- The question of how the murderer had gained entry to the house \_\_\_\_\_ the police for several weeks.  
1) exhilarated                      2) assailed                      3) countered                      4) perplexed

**Part B: Cloze Passage**

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

Scuba diving is a form of underwater diving in which a diver uses a self-contained underwater breathing apparatus (scuba) to breathe underwater.

Unlike other modes of diving, (11) \_\_\_\_\_ rely either on breath-hold or on air pumped from the surface, scuba divers carry their own source of breathing gas, (usually compressed air), (12) \_\_\_\_\_ greater freedom of movement than with an air line or diver's umbilical and longer underwater endurance than breath-hold. Scuba equipment may be open circuit, in which exhaled gas (13) \_\_\_\_\_ the surroundings, or closed or semi-closed circuit, (14) \_\_\_\_\_ is scrubbed to remove carbon dioxide, and (15) \_\_\_\_\_ replenished from a supply of feed gas before being re-breathed.

- 11- 1) that                      2) on which they                      3) which                      4) they
- 12- 1) allowing them                      2) they allow                      3) allowed them                      4) to allow
- 13- 1) exhausts                      2) is exhausted to                      3) exhausting                      4) be exhausted
- 14- 1) where the gas breathing                      2) which breathes the gas  
3) the breathing gas which                      4) in which the breathing gas
- 15- 1) the oxygen is used                      2) the oxygen used is  
3) uses the oxygen to be                      4) used is the oxygen

**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.

**PASSAGE 1**

Frost weathering, frost wedging, ice wedging or cryofracturing is the collective name for several processes where ice is present. These processes include frost shattering, frost-wedging and freeze-thaw weathering. Severe frost shattering produces huge piles of rock fragments called scree which may be located at the foot of mountain areas or along slopes. Frost weathering is common in mountain areas where the temperature is around the freezing point of water. Certain frost-susceptible soils expand or heave upon freezing as a result of water migrating via capillary action to grow ice lenses near the freezing front. This same phenomenon occurs within pore spaces of rocks. The ice accumulations grow larger as they attract liquid water from the surrounding pores. The ice crystal growth weakens the rocks which, in time, break up. It is caused by the approximately 10% (9.87) expansion of ice when water freezes, which can place considerable stress on anything containing the water as it freezes. Freeze induced weathering action occurs mainly in environments where there is a lot of moisture, and temperatures frequently fluctuate above and below freezing point, especially in alpine and periglacial areas. An example of rocks susceptible to frost action is chalk, which has many pore spaces for the growth of ice crystals. This process can be seen in Dartmoor where it results in the formation of tors. When water that has entered the joints freezes, the ice formed strains the walls of the joints and causes the joints to deepen and widen. When the ice thaws, water can flow further into the rock. Repeated freeze-thaw cycles weaken the rocks which, over time, break up along the joints into angular pieces. The angular rock fragments gather at the foot of the slope to form a talus slope (or scree slope).

**16. The passage points to the fact that freeze induced weathering action.....**

1. affects joint freezes and ice formation and strains joint walls
2. creates moisture especially in especially in alpine and periglacial
3. is encouraged by weather fluctuations near the freezing point
4. occurs after repeat of freeze-thaw cycles and weakening of rocks

**17. We may understand from the passage that.....**

1. frost weathering is a form of frost wedging
2. freezing point of water is lower in frost weathering
3. a talus slope is also called a scree slope
4. Dartmoor rocks are basically originate in chalk

**18. It is stated in the passage that.....**

1. almost 10% of ice expands once the freezing process in complete
2. piles of rock fragments that develop along slopes can be extremely large
3. joints deepen and widen when the ice thaws to let water can flow further
4. most rocks are susceptible to frost action as they include large pore spaces

**19. 'This same phenomenon' mentioned in the passage (underlined) best refers to.....**

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1. 'water migration'  | 2. 'soil freeze'   |
| 3. 'ice accumulation' | 4. 'pore movement' |

**20. The term 'capillary action' in the passage (underlined) basically refers to the force that makes a liquid.....**

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. flow over a surface   | 2. wash down a gap       |
| 3. stay inside the cells | 4. rise up a narrow tube |

**PASSAGE 2**

Tule Valley is a north-south trending endorheic valley within the Great Basin (geographically), Great Basin Desert (ecologically), and Basin and Range Province (tectonically) of west-central Utah. The central part of the valley has several knolls, the largest of which is Coyote Knolls. Tule Valley's most prominent feature may be Coyote Springs, an important spring system for local wildlife and feral horses which populate the valley. It is also used as a gateway to viewing and traveling toward the base of Notch Peak, a 4,450 foot carbonate rock cliff (2,200 foot of which is pure vertical drop). The name "Tule" is a reference to a swamp plant that probably was found at Coyote Springs during early exploration of the valley. The valley itself is very isolated, and only has one paved road through its southern end. There are no permanent human residents of the valley, though shepherds are known to populate it in the spring. The centre of the valley is a large playa, the place where all precipitation from the drainage basin collects, since it is an isolated basin and watershed. This is the location of the lowest point in Millard County, Utah. The geology of Tule Valley consists of Quaternary alluvial sediments punctuated by chalky white Pleistocene marls. The valley is a true graben in the sense that it is down-faulted by normal faults on both sides of the valley. The knolls in the valley are horsts of Silurian to Devonian carbonates. The Tule Valley hydrologic unit is an area of several Utah valleys and ridgelines of the Basin and Range Province. The endorheic watershed's volume of surface water averages 4,000 acre feet (4,900,000 m<sup>3</sup>).

**21. The passage points to the fact that.....**

1. Notch Peak is a gateway to viewing Tule Valley
2. Tule Valley is not completely free of human life
3. there are at least two hydrologic units in Utah valleys
4. the Utah drainage basin is a huge inland watershed

**22. According to the passage, Tule Valley is.....**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. very rich in carbonate minerals    | 2. around 4,900,000 m <sup>2</sup> in land area |
| 3. down-faulted at one its south side | 4. paved road at its southern end               |

**23. It is stated in the passage that.....**

1. local wildlife in the valley consists mainly of feral horses
2. state of Utah consists of Quaternary alluvial sediments
3. central part of knolls is called Coyote Knolls
4. lowest point in Millard County, Utah contains a playa

**24. It can be understood from the passage that.....**

1. Coyote Springs includes several small streams in Tule Valley
2. west-central Utah is tectonically a Great Basin Desert
3. there is no 'Tule' found at Coyote Springs today
4. the pure vertical drop across Tule Valley is 2,200 feet

**25. The word 'endorheic' in the passage (underlined) is best related to the condition of a region in which.....**

1. only very small amounts of rainfall get down beneath the surface
2. little or none of the surface drainage reaches the sea
3. practically no vegetation can survive summer temperatures
4. high hills and rocky mountains surround the area

**PASSAGE 3**

A yardang is a streamlined hill carved from bedrock or any consolidated or semi-consolidated material by the dual action of wind abrasion, dust and sand, and deflation. Yardangs become elongated features typically three or more times longer than wide, and when viewed from above, resemble the hull of a boat. Facing the wind is a steep, blunt face that gradually gets lower and narrower toward the lee end. Yardangs are formed by wind erosion, typically of an originally flat surface formed from areas of harder and softer material. The soft material is eroded and removed by the wind, and the harder material remains. The resulting pattern of yardangs is therefore a combination of the original rock distribution, and the fluid mechanics of the air flow and resulting pattern of erosion. Yardangs form in environments where water is scarce and the prevailing winds are strong, uni-directional, and carry an abrasive sediment load. The wind cuts down low lying areas into parallel ridges which gradually erode into separate hills that take on the unique shape of a yardang. This process yields a field of yardangs of roughly the same size, commonly referred to as a fleet due to their resemblance to the bottoms of ships. Alternatively, one can be formed by the migration of a dune that leaves behind a cemented core. As the process of formation continues, typically a trough will form around the base of the yardang. Most yardang fields are in sand-poor areas, but the associated troughs, especially in grooved terrain, may be invaded by sand. Sometimes this sand will accumulate to build shallow moats around the bottom.

**26. We understand from the passage that.....**

- |   |   |
|---|---|
| 1. uni-directional winds are typically strong | 2. troughs have base in a yardang's top |
| 3. moats are formed out of heaps of sand      | 4. yardangs usually appear in groups    |

**27. It is stated that the land out of which yardangs are formed are originally.....**

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. 'level' | 2. 'high' |
| 3. 'low'   | 4. 'arid' |

**28. It can be concluded from the passage that.....**

1. yardangs are combinations of rock and ancient stone
2. water is scarcity on a yardang is an environmental problem
3. yardangs do not occur in the middle of sandy deserts
4. yardang fields generate sand especially in grooved terrain

**29. The passage mentions that yardangs.....**

- |   |  |
|---|--|
| 1. are ideal for farming                      | 2. gradually decline in height (in design) |
| 3. get taller and less fertile as time passes | 4. are made of hard limestone              |

**30. The word 'lee' in the passage (underlined) is best related to.....**

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. 'shelter' | 2. 'height' |
| 3. 'width'   | 4. 'seat'   |

- ۳۱- بیش‌ترین ضخامت ماسه در کدام قسمت یک ارگ مشاهده می‌شود؟  
 (۱) ابتدایی (۲) میانی (۳) حاشیه‌ای (۴) انتهایی
- ۳۲- کدام مورد در نقشه‌های زمین‌شناسی ایران صادق است؟  
 (۱) در قسمت راهنمای سنگ‌شناسی از پایین به بالا سن سنگ‌ها زیادتر می‌شود.  
 (۲) تنها برای سنگ‌های آذرین و دگرگونی نام سازندها ذکر شده است.  
 (۳) در ستون راهنمای چینه‌شناسی فقط نام سازند و رنگ آن ذکر شده است.  
 (۴) رنگ سنگ‌های دوره پالئوزوئیک تیره‌تر از سایر دوران‌ها است.
- ۳۳- ضریب فشردگی زمین عبارت است از:  
 (۱) نسبت شعاع بزرگ به قطر کوچک  
 (۲) نسبت تفاضل شعاع به شعاع بزرگ‌تر  
 (۳) نسبت تفاضل دو شعاع به شعاع استوایی  
 (۴) نسبت تفاضل شعاع به شعاع کوچک‌تر
- ۳۴- فراوانی چینه‌بندی متقاطع در کدام واحدهای رسوبی بیشتر است؟  
 (۱) واریزه‌های ثقلی، تراس‌های رودخانه‌ای  
 (۲) تپه‌های ماسه‌ای ساحلی، مورن‌های یخچالی  
 (۳) تپه‌های ماسه‌ای قاره‌ای، مخروط افکنه‌های مطبق  
 (۴) تپه ماسه‌ای هلالی شکل، توده لغزشی چرخشی
- ۳۵- نهایت فرآیند ممانداری شدن رود با کدام گزینه انطباق دارد؟  
 (۱) قطع حلقه ممانداری، برگشت رود به تعادل، ایجاد برکه هلالی شکل  
 (۲) افزایش شیب بستر، تشدید فرسایش کناره‌ای، تشکیل قوس رودخانه‌ای  
 (۳) ایجاد حلقه ممانداری، خروج رود از تعادل، انباشت رسوبی در ساحل محدب  
 (۴) افزایش دبی رود، آشفته‌گی تعادل رود، تشکیل پادگانه رودخانه‌ای
- ۳۶- پدیده کارست و شبه کارست در تعریف، روی کدام سنگ‌ها تشکیل می‌شود؟  
 (۱) آهک، نمک، گچ (۲) ماسه سنگ، شیل، بازالت (۳) آهک، دولومیت، گرانیت (۴) هالیت، ژپس، گنیس
- ۳۷- کانی‌های سری گلدیچ چه خصوصیتی دارند؟  
 (۱) سیلیکاتی، رابطه مستقیم بین چگالی و تیرگی رنگ  
 (۲) اکسیدی، رابطه مستقیم بین رنگ و شدت هوازدگی  
 (۳) سیلیکاتی، رابطه مستقیم بین دمای تشکیل و حساسیت به هوازدگی  
 (۴) کربناتی، رابطه معکوس بین دمای تشکیل و مقاومت به هوازدگی
- ۳۸- در کدام یک از زون‌های زمین‌شناسی ایران دشت‌سرها منابع اصلی آب زیرزمینی را تشکیل می‌دهند؟  
 (۱) زاگرس (۲) ایران مرکزی (۳) البرز (۴) کپه داغ
- ۳۹- فراوان‌ترین رخساره ژئومورفولوژی مناطق مرکزی ایران کدام است؟  
 (۱) شوره‌زارها (۲) اراضی یف کرده (۳) جلگه‌های رسی (۴) دشت ریگی
- ۴۰- در زون زاگرس، فراوانی کدام سیستم ناهمواری بیشتر است؟  
 (۱) ژورایی (۲) معکوس (۳) آپالاشی (۴) مجموع معکوس و آپالاشی
- ۴۱- قطر میانگین یک نمونه رسوب در مقیاس فی ۳ + و مقدار جورشدگی خوب، نوع محیط رسوبی را مشخص نمایید؟  
 (۱) رودخانه‌ای (۲) بادی (۳) کوهرفتی (۴) یخچالی
- ۴۲- از دیدگاه تکتونیک صفحه‌ای تقسیم‌بندی زمین چگونه است؟  
 (۱) پوسته، جبه، هسته (۲) سیال، سیما، جبه (۳) هیدروسفر، لیتوسفر، بیوسفر (۴) لیتوسفر، استنوسفر، مزوسفر
- ۴۳- با افزایش قطر ذرات رسوب به ترتیب زاویه اصطکاک داخلی ( $\phi$ ) و جورشدگی (SO) چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) کم، زیاد (۲) زیاد، زیاد (۳) کم، کم (۴) زیاد، کم
- ۴۴- تفاوت‌های اصلی دشت سردامنه (پدیمنت) و مخروط افکنه آبرفتی کدام‌اند؟  
 (۱) موقعیت محل، ترکیب سنگ‌شناسی، سن تشکیل (۲) چینه‌شناسی، رنگ خاک سطحی، شیب سطحی  
 (۳) موقعیت مکانی، ترتیب دانه‌بندی، ابعاد هندسی (۴) نیروی عامل، آثار تکتونیک، طول محور گسترش
- ۴۵- علت و علائم گسل لولایی چیست؟  
 (۱) فرسایش قطعه کمر بالا، آینه صیقلی براق (۲) چرخش قطعه فرورو، آینه دوزنقه‌ای یا مثلثی شکل  
 (۳) فرسایش قطعه کمر پایین، آینه متقاطع (۴) چرخش قطعه فرارو، آینه مستطیلی شکل
- ۴۶- کدام تیپ برای شناسایی وضعیت اقلیمی گذشته قابل استفاده است؟  
 (۱) نیکا (۲) اینسلیبرگ (۳) دشت ریگی (۴) منطقه مرطوب
- ۴۷- چرا شیب تپه‌های ماسه‌ای در دامنه رو به باد کمتر از دامنه پشت به باد است؟  
 (۱) ریزتر بودن اندازه ذرات (۲) درشت‌تر بودن اندازه ذرات  
 (۳) تأثیر نیروی باد بر دامنه تپه (۴) ایجاد جریان پیچشی در پشت تپه

- ۴۸- کدام مدل برای برآورد کمی توسعه و گسترش فرسایش خندقی به کار نمی‌رود؟  
 (۱) فائو (۲) سرژبر (۳) تامپسون (۴) شیوم - پاتون
- ۴۹- پی سنگ اصلی ایران را کدام سنگ تشکیل می‌دهد؟  
 (۱) ریولیت (۲) گرانیت (۳) سنگ آهک (۴) شیست
- ۵۰- در محدوده کدام یک از رخساره‌های ژئومورفولوژی در خلیج فارس، گونه‌های مانگرو قابل مشاهده است؟  
 (۱) خورها (۲) سیخاها (۳) سواحل صخره‌ای (۴) پلایاها
- ۵۱- عامل اصلی تشکیل سخت لایه‌های درون پروفیل خاک مناطق بیابانی ایران کدام است؟  
 (۱) نیروی موئینه (۲) افت آبخوان (۳) فرسایش بادی (۴) گسل خوردگی
- ۵۲- شاخص‌های تفسیری دانه‌بندی و مورفوسکوپی رسوبات به ترتیب کدام‌اند؟  
 (۱) چولگی، کودوفی (۲) شکل، جورشدگی (۳) تقارن، سایش (۴) تیرگی، سایش
- ۵۳- پدیده نشست آبخوانه و تشکیل شق بیش‌تر در کدام زون زمین‌شناسی ایران قابل مشاهده است؟  
 (۱) دشت خوزستان (۲) کپه داغ (۳) زاگرس چین‌خورده (۴) ایران مرکزی
- ۵۴- کدام شکل تپه تحت یک رژیم بادی متقابل با قدرت یکسان و زاویه  $180^\circ$  ایجاد می‌شود؟  
 (۱) Star (۲) Reversing (۳) Barchanoid (۴) Transverse ridge
- ۵۵- به مجموعه تپه‌های ماسه‌ای یک شکل که در قالب یک تپه بزرگ دیده می‌شوند ..... می‌گویند.  
 (۱) تپه مرکب (۲) خوشه سیلک (۳) تپه مجتمع (۴) ارگ
- ۵۶- سرعت آستانه فرسایش بادی کدام رخساره کمتر است؟  
 (۱) کویر کربناته (۲) رگ ریز دانه (۳) اراضی رسی نمکی (۴) رگ متوسط
- ۵۷- کانی کلسیت در سنگ‌های ..... یافت می‌شود.  
 (۱) رسوبی و بازالت (۲) رسوبی و دگرگونی (۳) آذرآواری و بادامک‌های بازالت (۴) رسوبی شیمیایی حقیقی و شیمیایی انتقالی
- ۵۸- ماسه‌ها بیش‌تر با کدام معیارهای رسوب شناختی طبقه‌بندی می‌شوند؟  
 (۱) شکل ذره، رنگ سطحی، سن ذره (۲) اندازه قطر، درجه سختی، خاصیت مغناطیسی (۳) بافت، حساسیت به هوازدگی، پوسته سطحی (۴) اندازه قطر، ترکیب کانی‌شناسی، درجه جورشدگی
- ۵۹- مهم‌ترین کانی‌های تشکیل دهنده دیوریت ..... می‌باشند.  
 (۱) فلدسپات سدیم‌دار، بیوتیت (۲) فلدسپات، آمفیبل، بیوتیت (۳) فلدسپات کلسیم‌دار، آمفیبل (۴) پلاژیوکلاز سدیم - کلسیم‌دار، آمفیبل
- ۶۰- با توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول زیر مقدار ضریب سایش نمونه چقدر می‌باشد؟  
 (۱) ۳۰۰ (۲) ۴۲۸ (۳) ۵۲۵ (۴) ۶۰۰

وضعیت دانه	زاویه‌دار	زوایای سائیده شده	سائیده شده	گرد
۴۲۸ (۲)	۰	۲	۴	۸
۵۲۵ (۳)	۱	۵	۱۵	۴
۶۰۰ (۴)				

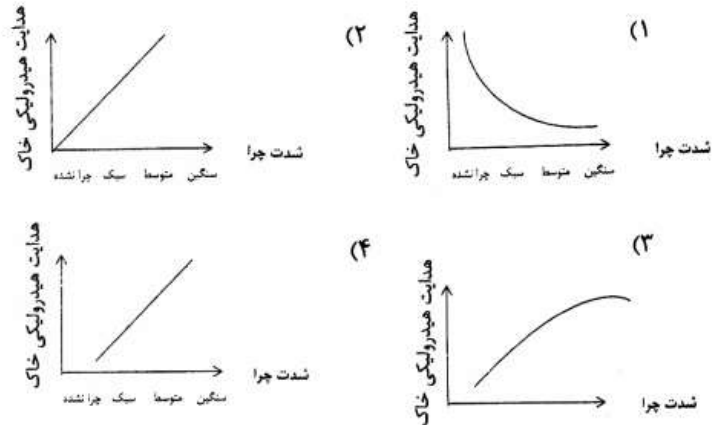
#### حفاظت خاک

- ۶۱- منظور از Tillage Erosion چیست؟  
 (۱) همان فرسایش شیاری می‌باشد.  
 (۲) همان فرسایش آبراهه‌ایی را گویند.  
 (۳) به فرسایش ناشی از شخم خاک گفته می‌شود.  
 (۴) به فرسایش ناشی از دستکاری مکانیکی خاک به هر منظوری گفته می‌شود.
- ۶۲- پلی‌اکریلامیدها چگونه فرسایش خاک را کاهش می‌دهند؟  
 (۱) تثبیت خاک دانه‌های خاک، پراکنده کردن انرژی جنبشی باران، حفظ ناهمواری سطح خاک  
 (۲) متمرکز نمودن انرژی جنبشی باران، افزایش پوسته پوسته شدن خاک، افزایش سله بستن خاک  
 (۳) متلاشی کردن ذرات خاک، کاهش چسبندگی ذرات و کاهش پراکندگی ذرات رس  
 (۴) فولکوله کردن ذرات خاک، افزایش ناهمواری سطحی خاک و کاهش چسبندگی ذرات
- ۶۳- کدام بانکت به ترتیب برای شیب‌های کم و زیاد مناسب می‌باشد؟  
 (۱) پروفیل طبیعی برای هر شیبی مناسب است.  
 (۲) با شیب خاک‌برداری ملایم، گردان  
 (۳) V شکل برای هر شیبی مناسب است.  
 (۴) گردان، با شیب خاک‌برداری ملایم

حفاظت خاک	333F	صفحه ۸
۶۴- در روش هیدروفیزیکی برای محاسبه عامل هیدرولوژیکی از چه پارامتری استفاده می‌شود؟ (۱) شدت بارش (۲) دبی حداکثر لحظه‌ای (۳) میانگین دبی سالیانه (۴) میانگین نزولات جوی سالیانه		
۶۵- در شرایطی که توجیه اقتصادی وجود داشته باشد کدام یک در شیب بالا مناسب تر می‌باشد؟ (۱) بانکت شیب‌دار (۲) گردان (۳) تراس‌بندی (۴) بانکت افقی		
۶۶- در میان انواع حرکت‌های توده‌ای زمین، کدام یک دارای وزن مخصوص بیش تری است؟ (۱) لغزش (۲) خزش (۳) ریزش‌های سنگی (۴) جریان گلی		
۶۷- بهترین اندازه‌گیری مقدار فرسایش پذیری خاک (K) در روش USLE با کدام روش برآورد می‌گردد؟ (۱) $K = \frac{A}{R}$ در کرت استاندارد. (۲) نمودار دوقلو با ۱۵ فاکتور (۳) مطابق رابطه فوستر محاسبه می‌شود. (۴) نمودار دوقلو با ۶ فاکتور		
۶۸- کدام مورد در رابطه با محاسبه رسوب کل یک رودخانه صحیح نمی‌باشد؟ (۱) بار معلق (۲) بار معلق و کف (۳) بار بستر و بار محلول (۴) بار معلق، بار بستر و بار محلول		
۶۹- ترانس‌های فانیو جو نام دیگر تراس‌های ..... می‌باشد. (۱) سکویی (۲) پایه پهن (۳) دامنه پستی شیب‌دار (۴) پایه باریک		
۷۰- در مناطق با شدت بارندگی کمتر شاخص فرسایش هادسون چگونه تغییر می‌کند؟ (۱) $KE = 20$ (۲) $KE > 15$ (۳) شاخص هادسون ارتباطی به شدت بارش ندارد. (۴) همیشه رابطه شاخص هادسون با شدت نسبت $\frac{1}{2}$ می‌باشد.		
۷۱- کدام گزینه موارد استفاده ژئوتکستایل‌ها را نشان می‌دهد؟ (۱) فقط کنترل فرسایشی (۲) انحراف جریان، کاهش نفوذ (۳) فقط جمع‌آوری آب (۴) جمع‌آوری آب، کنترل فرسایش، کاهش نفوذ		
۷۲- تا چه زمانی ذرات معلق ناشی از فرسایش بادی در جو حالت تعلیق قرار دارند؟ (۱) برای همیشه معلق خواهند بود. (۲) تا زمانی که بادی با سرعت زیاد آن‌ها را از منطقه دور نمایند. (۳) تا زمانی که نیروی رو به بالای باد، به زیر سطح آستانه وزن ذرات معلق افت کند. (۴) تا زمانی که نیروی رو به بالای باد بیشتر از آستانه وزن ذرات معلق باشد.		
۷۳- مرحله اول فرآیند فرسایش آبی و بادی به ترتیب کدام است؟ (۱) Detachment , Detachment (۲) Degradation , Degradation (۳) Degradation , Detachment (۴) Detachment , Degradation		
۷۴- کدام نمونه‌بردار رسوب، اشکال کم شدن سرعت ورودی آب و مواد جامد به داخل نمونه‌بردار را مرتفع نموده است؟ (۱) سیدی (۲) نوع اختلاف فشاری (۳) پلی‌یاکوف (۴) هنوز این اشکالات در امر رسوب برداری مرتفع نشده است.		
۷۵- کدام گزینه برای مدل WEPP صحیح است؟ (۱) تبخیر و تعرق را در نظر نمی‌گیرد. (۲) مدل کامپیوتری و فرآیندی نیست. (۳) میزان فرسایش خاک را برای کل بارش‌های یک سال محاسبه می‌کند. (۴) میزان فرسایش خاک را برای یک واقعه بارندگی محاسبه می‌کند.		



۷۶- رابطه بین شدت چرا و هدایت هیدرولیکی خاک کدام است؟



- ۷۷- سرعت آستانه استاتیک و دینامیک فرسایش بادی به ترتیب کدام است؟  
 (۱) ناپایدارترین ذرات جدا می شوند، اما جابجا نمی شوند، ذرات جدا و جابجا می شوند.  
 (۲) ذرات جدا می شوند، ذرات حمل می شوند.  
 (۳) هر دو یکی هستند و بسته به شرایط منطقه و سرعت باد دارد.  
 (۴) در فرسایش بادی سرعت آستانه استاتیک نداریم.
- ۷۸- در یک سد اصلاحی (سنگی ملاتی) به ارتفاع ۴ متر با مقطع دوزنقه قائم الزاویه در صورتی که شیب جدار ۲/۱ باشد، ابعاد قاعده کوچک و بزرگ به ترتیب چند متر است؟  
 (۱) ۲٫۵، ۲ (۲) ۲٫۳، ۲ (۳) ۲٫۱، ۱٫۵ (۴) ۲٫۱، ۲
- ۷۹- در طراحی بانکت‌های شیبدار، حداکثر شدت بارندگی بر اساس چه دوره بازگشتی در نظر گرفته می شود؟  
 (۱) ۱۰ سال (۲) ۵۰ سال (۳) ۱۰۰ سال (۴) ۵۰۰ سال
- ۸۰- نسبت غنی شدن چیست؟  
 (۱) نسبت بین مواد غذایی خاک فرسوده به خاک اصلی  
 (۲) نسبت بین مواد غذایی موجود در آب به خاک فرسوده  
 (۳) نسبت بین مواد غذایی خاک اصلی به خاک فرسوده  
 (۴) نسبت بین مواد غذایی خاک بالا دست به پایین دست آبخیز
- ۸۱- چنانچه فضای خالی بین بادشکن حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد باشد، نوع بادشکن ..... و با کاهش ..... سرعت و فاصله‌ای اثر ..... باد می باشد.  
 (۱) غیر متراکم، زیاد، کم (۲) متراکم، زیاد، کم (۳) متراکم، کم، زیاد (۴) غیر متراکم، کم، زیاد
- ۸۲- شاخص فرساینده‌گی در مدل USLE با کدام یک از روابط زیر محاسبه می شود؟ (E انرژی جنبشی و  $I_{30}$  حداکثر شدت بارندگی در پایی زمانی ۳۰ دقیقه است.)  
 (۱)  $100EI_{30}$  (۲)  $EI_{30}$  (۳)  $10EI_{30}$  (۴)  $2EI_{30}$
- ۸۳- حداکثر شیب مجاز آبراهه و سیل برای احداث تورکی نست چند درصد است؟  
 (۱) ۷۰ (۲) ۵۰ (۳) ۷ (۴) ۱
- ۸۴- کدام مورد مناسب بادشکن در زمین‌های شور و خشک می باشد؟  
 (۱) C.Arizonica (۲) Tamarix (۳) Haloxylon (۴) Biota Orientalis
- ۸۵- بر اساس رابطه مانینگ، چنانچه محیط خیس شده افزایش یابد، سرعت جریان چه وضعیتی پیدا می کند؟  
 (۱) ثابت می ماند. (۲) نصف می شود. (۳) افزایش می یابد. (۴) کاهش می یابد.
- ۸۶- برای این که یک سد در بستر خود دچار لغزش نشود، باید نسبت ..... ضریب اصطکاک مواد بستر باشد.  
 (۱) نیروی سد به نیروی وارده به آن (۲) نیروی وارده به سد وزن آن بزرگتر از (۳) نیروی وارد به سد به وزن آن کمتر از (۴) وزن سد به نیروی وارده به آن کوچکتر از
- ۸۷- حساس ترین دامنه‌ی قطری برای فرسایش بادی ..... است.  
 (۱) کوچکتر از ۱/۰ (۲) ۰٫۷ تا ۱ (۳) ۱/۰ تا ۱/۱۵ (۴) بیش از ۱/۵

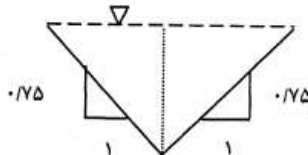
- ۸۸- کدام رابطه بیانگر محاسبه انرژی حاصل از رواناب می باشد؟
- (۱)  $E = \frac{1}{2}mv^2$  (۲)  $E = v \cdot \gamma \cdot h \cdot g$  (۳)  $E = RKLSCP$  (۴)  $E = \frac{1}{n}R^2 v \cdot h \cdot g$
- ۸۹- برای هر نوع خاک با رطوبت اولیه مشخص ارتفاع لازم آب جهت ظهور آستانه جریان ..... است.
- (۱) ثابت (۲) متغیر (۳) تقریباً ثابت (۴)  $\frac{1}{2}$  عمق خاک مورد نظر می باشد.
- ۹۰- رابطه فرسایش خاک با افزایش تراکم ریشه گندمیان علوفه ای کدام است؟
- (۱) به صورت نمایی کاهش می یابد. (۲) همیشه رابطه مستقیم است. (۳) به صورت نمایی افزایش می یابد. (۴) هیچ ارتباطی ندارد.

محل انجام محاسبات	صفحه ۱۱	333F	هیدرولوژی
			<p>۹۱- بیشترین و کمترین ضریب تغییرات بارندگی در کشور مربوط به ..... و ..... می‌باشد.</p> <p>(۱) یزد - رشت (۲) تهران - مشهد (۳) رشت - یزد (۴) انزلی - ساری</p>
			<p>۹۲- در صورتی که سرعت آب در یک راستا، در ۲، ۶، ۸، ۰ عمق کل آب به ترتیب ۵، ۲ و ۱ متر بر ثانیه باشد، سرعت متوسط در آن راستا چند متر بر ثانیه است؟</p> <p>(۱) ۳ (۲) ۲٫۵ (۳) ۲ (۴) ۱٫۵</p>
			<p>۹۳- چرخه آب به گردش ..... آب در بخش‌های مختلف ..... اطلاق می‌شود.</p> <p>(۱) بسته - منابع آبی (۲) باز - کره زمین (۳) بسته - کره زمین (۴) باز - منابع آبی</p>
			<p>۹۴- مقدار روان آب ناشی از بارش ۱۰ سانتی‌متر برف و ۱۰ سانتی‌متر باران در یک حوزه آبخیز به مساحت ۱۰۰۰ هکتار، چند میلیون مترمکعب است؟</p> <p>(۱) ۲ (۲) ۱٫۱ (۳) ۰٫۱۱ (۴) ۰٫۰۲</p>
			<p>۹۵- ضریب سالانه برف یک حوزه آبخیز عبارت است از:</p> <p>(۱) نسبت بارش سالانه به آب معادل برف (۲) نسبت ارتفاع بارش برف به بارش سالانه (۳) نسبت آب معادل برف به بارش برف (۴) نسبت آب معادل برف به بارش سالانه</p>
			<p>۹۶- منحنی ترازو رابطه‌ی ..... و ..... در مقطع مشخص را نمایش می‌دهد.</p> <p>(۱) دبی - ارتفاع داغ آب (۲) سرعت جریان - عمق جریان (۳) دبی - عمق جریان (۴) سرعت جریان - ارتفاع داغ آب</p>
			<p>۹۷- ضریب رواناب یک حوضه به ..... بستگی دارد.</p> <p>(۱) شیب و شکل حوضه (۲) شیب و پوشش گیاهی حوضه (۳) شیب و مساحت حوضه (۴) شیب و تراکم شبکه آبراهه‌های حوضه</p>
			<p>۹۸- در کنترل کیفیت داده‌های بارش به روش جرم مضاعف اگر ضریب اصلاح ۱/۲۵ باشد یعنی:</p> <p>(۱) داده‌ها نیاز به اصلاح ندارند. (۲) داده‌های غلط بیشتر از واقعیت اندازه‌گیری شده‌اند. (۳) داده‌های غلط کمتر از واقعیت اندازه‌گیری شده‌اند. (۴) داده‌های ایستگاه شاهد از داده‌های مورد آزمون بزرگتر هستند.</p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۱۲	333F	هیدرولوژی
			<p>۹۹- مقدار تبخیر و تعرق پتانسیل در فلات مرکزی ایران حدود ..... متر اندازه‌گیری شده است.</p>
			<p>(۱) ۵ - ۶</p>
			<p>(۲) ۳ - ۴</p>
			<p>(۳) ۱ - ۲</p>
			<p>(۴) ۰ - ۱</p>
			<p>۱۰۰- ضریب تغییرات دبی در ایستگاهی با مقدار میانگین و واریانس به ترتیب ۱۰ و ۴ متر مکعب بر ثانیه چند درصد است؟</p>
			<p>(۱) ۵۰</p>
			<p>(۲) ۴۰</p>
			<p>(۳) ۲۵</p>
			<p>(۴) ۲۰</p>
			<p>۱۰۱- کدام سرریز برای حوزه‌های بزرگتر مناسب است؟</p>
			<p>(۱) مستطیلی لبه پهن</p>
			<p>(۲) مثلثی لبه تیز با زاویه ۹۰ درجه</p>
			<p>(۳) مستطیلی لبه تیز</p>
			<p>(۴) مثلثی لبه تیز با زاویه ۴۵ درجه</p>
			<p>۱۰۲- سیلاب‌های شدید کوتاه مدت در فصل تابستان یا اواخر بهار در حوزه‌های کوچک آبخیز اغلب ناشی از کدام نوع بارندگی می‌باشد؟</p>
			<p>(۱) کوهستانی</p>
			<p>(۲) جبهه‌ای گرم</p>
			<p>(۳) کنوکسیون یا جابجایی</p>
			<p>(۴) جبهه‌ای سرد</p>
			<p>۱۰۳- رابطه مانینگ در چه شرایطی استفاده می‌شود و مهم‌ترین خطا در اندازه‌گیری سرعت با استفاده از این رابطه چیست؟</p>
			<p>(۱) جریان آرام ، شیب</p>
			<p>(۲) جریان کاملاً آشفته، شیب</p>
			<p>(۳) جریان آرام، تعیین ضریب زبری</p>
			<p>(۴) جریان کاملاً آشفته، تعیین ضریب زبری</p>
			<p>۱۰۴- تبخیر و تعرق پتانسیل محاسبه شده از فرمول تورنت وایت در چه حالتی نیاز به اصلاح ندارد؟</p>
			<p>(۱) تعداد ساعات روشنایی ۱۲ ساعت و تعداد روزهای ماه ۳۰ روز باشد.</p>
			<p>(۲) دمای متوسط ماهانه بیش از ۲۶/۵ درجه سانتی‌گراد باشد.</p>
			<p>(۳) دمای متوسط ماهانه کمتر از ۲۶/۵ درجه سانتی‌گراد باشد.</p>
			<p>(۴) دمای متوسط ماهانه بین صفر و ۲۶/۵ درجه سانتی‌گراد باشد.</p>
			<p>۱۰۵- بهترین روش تخمین بارندگی متوسط در مناطق کوهستانی کدام است؟</p>
			<p>(۱) تیسن</p>
			<p>(۲) میانگین هم‌ساز</p>
			<p>(۳) منحنی هم باران</p>
			<p>(۴) ترکیب منحنی هم باران و تیسن</p>
			<p>۱۰۶- برای محاسبه دبی با استفاده از سرریز مستطیلی لبه پهن، کدام رابطه قابل استفاده می‌باشد؟</p>
			<p>(۱) <math>Q = 2.47 H^{2/5} B</math></p>
			<p>(۲) <math>Q = 1.86 H^{1/5} B</math></p>
			<p>(۳) <math>Q = 1.7 H^{1/5} B</math></p>
			<p>(۴) <math>Q = 1.38 H^{2/5}</math></p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۱۳	333F	هیدرولوژی
			<p>۱۰۷- وجود بخش پایینی افقی در منحنی تداوم جریان یک رودخانه نشانه ..... است.</p> <p>(۱) تغییرات زیاد ذخیره کانالی                  (۲) وجود رژیم بارانی در حوزه آبخیز                  (۳) وجود ذخایر قابل ملاحظه برف                  (۴) مشارکت زیاد آب‌های زیرزمینی در جریان رودخانه</p>
			<p>۱۰۸- کدام روش وزن مربوط به ایستگاه‌های هواشناسی را با هم برابر فرض کرده است؟</p> <p>(۱) تیسن                  (۲) هم باران                  (۳) نسبت نرمال                  (۴) میانگین حسابی ایستگاه‌ها</p>
			<p>۱۰۹- هنگامی که ابرهای باران از بالای حوضه به سمت نقطه‌ی خروجی آن حرکت می‌کنند، .....</p> <p>(۱) حجم سیلاب بیش‌تر ولی دبی اوج آن کم‌تر می‌شود.                  (۲) دبی اوج سیلاب و حجم سیلاب بیش‌تر می‌شود.                  (۳) دبی اوج سیلاب بیش‌تر ولی حجم سیلاب تغییر نمی‌کند.                  (۴) تغییری در مشخصات هیدروگراف ایجاد نمی‌شود.</p>
			<p>۱۱۰- در مورد محاسبه‌ی سرعت آب با فرمول مانینگ کدام جمله صحیح است؟</p> <p>(۱) با زیاد شدن ضریب زبری، سرعت آب کاهش می‌یابد.                  (۲) با زیاد شدن شیب، سرعت آب به همان نسبت زیاد می‌شود.                  (۳) با افزایش سطح مقطع، سرعت آب به همان نسبت زیاد می‌شود.                  (۴) با زیاد شدن شعاع هیدرولیکی، سرعت آب به همان نسبت کاهش می‌یابد.</p>
			<p>۱۱۱- در نزدیکی دریاچه‌ی سدی به مساحت ۱۰۰ هکتار، تشتک تبخیر کلاس A وجود دارد. از این تشتک در مدت یک هفته ۲۰ میلی‌متر آب تبخیر شده و از دریاچه‌ی سد چند متر مکعب آب تبخیر شده است؟</p> <p>(۱) ۱۸۰۰۰                  (۲) ۱۴۰۰۰                  (۳) ۱۰۰۰۰                  (۴) ۲۰۰۰</p>
			<p>۱۱۲- در اندازه‌گیری سرعت آب با جسم شناور هر چه درصد غوطه‌وری ..... باشد، ضریب اصلاحی آن ..... است.</p> <p>(۱) بیش‌تر - به عدد یک نزدیک‌تر است. (۲) کم‌تر - بیش‌تر                  (۳) بیش‌تر - به صفر نزدیک‌تر است. (۴) کم‌تر - بدون تغییر</p>
			<p>۱۱۳- کدام ایستگاه‌ها نمی‌توانند به عنوان ایستگاه معرف برای ایستگاه x با میانگین بارش <math>P_x = 500 \text{ mm}</math> محسوب شوند؟</p> <p><math>P_A = 480, P_B = 563, P_C = 625, P_D = 436, P_E = 536</math></p> <p>(۱) A و D                  (۲) B و C                  (۳) A و E                  (۴) B و C و D</p>

۱۱۴- در شکل مقابل چنانچه عمق آب ۳۰ سانتی متر باشد شعاع هیدرولیکی چند متر است؟



- (۱)  $\frac{0.67}{1}$   
 (۲)  $\frac{1.2}{1}$   
 (۳)  $\frac{0.67}{1}$   
 (۴)  $\frac{1.2}{1}$

۱۱۵- لایسیمتر وسیله‌ای است که مقدار ..... را اندازه‌گیری می‌نماید.

- (۱) تلفات واقعی (۲) تبخیر پتانسیل  
 (۳) تلفات پتانسیل (۴) تبخیر و تعرق پتانسیل

۱۱۶- در برآورد تبخیر و تعرق پتانسیل به روش بلانی کریدل کدام عامل استفاده نمی‌شود؟

- (۱) فشار بخار (۲) حداقل رطوبت نسبی  
 (۳) تعداد ساعات آفتابی (۴) سرعت متوسط روزانه باد

۱۱۷- برای نشان دادن سال‌های مرطوب و خشک از کدام پارامتر استفاده می‌شود؟

- (۱) مقادیر حد (۲) شاخص بارندگی  
 (۳) ضریب تغییرات (۴) تعداد روزهای بارندگی

۱۱۸- رابطه‌ی تبخیر با کمبود رطوبت اشباع، عمق آب و غلظت املاح موجود در آب به ترتیب چگونه است؟

- (۱) مستقیم، معکوس، مستقیم (۲) معکوس، معکوس، معکوس  
 (۳) مستقیم، معکوس، معکوس (۴) معکوس، مستقیم، مستقیم

۱۱۹- در مقیاس سالانه چنانچه ضریب رواناب  $\frac{0.4}{1}$  باشد ضریب تبخیر و تعرق واقعی تقریباً ..... است.

- (۱)  $\frac{0.25}{1}$  (۲)  $\frac{0.4}{1}$   
 (۳)  $\frac{0.6}{1}$  (۴)  $\frac{1}{1}$

۱۲۰- میزان تبخیر پتانسیل در کدام خاک در حالت غیر اشباع بیش‌تر است؟

- (۱) رس (۲) شن نرم  
 (۳) ماسه (۴) شن درشت

مرتع‌داری	333F	صفحه ۱۵
۱۲۱-	کدام مورد اثرات مخرب را در مرتع کاهش و پایداری بهره‌برداری را تضمین می‌نماید؟ (۱) مدیریت چرا (۲) سیستم چرا (۳) ترکیب گیاهی (۴) علوفه قابل دسترس	
۱۲۲-	برای مدیریت چراي دام که منجر به افزایش گیاهان مرغوب در مرتع شود بر اساس امتیازات کسب شده از روش چهار فاکتوری ارزیابی وضعیت روش چراي تناوبی استراحتی پیشنهاد شده است. این روش متناسب با کدام میزان امتیاز است؟ (۱) < ۳۱ (۲) ۳۱ - ۳۳ (۳) ۳۶ - ۳۷ (۴) > ۳۷	
۱۲۳-	کدام شاخص برآورد بهتری از الگوی پراکنش پوشش یک گونه گیاهی ارائه می‌دهد؟ (۱) تولید (۲) تراکم (۳) پوشش (۴) تکرار	
۱۲۴-	در کدام حالت، تحمل گیاهان مرتعی به خشک‌سالی بیش‌تر است؟ (۱) قرق (۲) چراي شدید (۳) چراي متوسط (۴) چراي سبک محافظه کارانه	
۱۲۵-	طرح کوتاه مدت تغذیه که مشخص می‌کند دام چه مدت در یک قطعه از مرتع سپری نموده و نیز میزان جیره غذایی و علوفه باقیمانده از چرا را مشخص می‌کند، کدام است؟ (۱) طرح چرا (۲) شایستگی مرتع (۳) علوفه در دسترس دام (۴) بودجه‌بندی خوراک دام	
۱۲۶-	در خصوص فواید چراي چندگونه‌ای دام در مقابل چراي تک گونه‌ای کدام عبارت صحیح است؟ (۱) افزایش ظرفیت چرا، بالا بردن تعداد دو قلو زائی، افزایش کیفیت علوفه و خوشخو راکی آن (۲) تغییر مثبت در ترکیب گیاهی، افزایش درآمد، کاهش هزینه دامداری و مرتعداری، عدم نیاز به حصار کشی مرتع (۳) چرا از گیاهان نامرغوب، افزایش عملکرد دام، مدیریت بهینه خشک‌سالی، ارتقاء وضعیت مرتع، کاهش مصرف آب توسط دام (۴) افزایش ظرفیت چرا، اصلاح ترکیب گیاهی، چرا از گیاهان نامرغوب، افزایش عملکرد دام، کاهش خطر حیوانات گوشت‌خوار، کاهش مشکل انگلی دام.	
۱۲۷-	کدام دام چابک‌تر، توانایی پیمودن شیب و ناهمواری بیش‌تر و در مواقع خشک‌سالی غذایی بیش‌تر به دست می‌آورد؟ (۱) گاو (۲) شتر (۳) بز (۴) گوسفند	
۱۲۸-	در تعریف ظرفیت چرا و ظرفیت برد (ظرفیت حامل) کدام گزینه صحیح است؟ (۱) $Carrying\ capacity < Grazing\ capacity$ (۲) $Grazing\ capacity = Carrying\ capacity$ (۳) $Carrying\ capacity > Grazing\ capacity$ (۴) $Carrying\ capacity < Rangeland\ condition$	
۱۲۹-	کدام مورد مبنای واحد مدیریتی را در مرتع تشکیل می‌دهد؟ (۱) جوامع گیاهی (۲) تیپ‌های گیاهی (۳) جمعیت‌های گیاهی (۴) گونه‌های گیاهی	
۱۳۰-	بر اساس نوع گونه، سن، حالت بدن، جنس، چرخه تولید و قابلیت توارث ..... تفاوت دارد. (۱) روش مرتع‌داری (۲) رفتار چرای دام (۳) میزان آب مورد نیاز (۴) نوع دام متناسب با پوشش گیاهی	
۱۳۱-	علت بهتر بودن وضعیت پوشش گیاهی مراتع منطقه بلوچی با مراتع منطقه استپی با بارش همانند چیست؟ (۱) شکل بارندگی (۲) مدیریت بهتر مراتع (۳) تغییرات سالانه بارندگی (۴) رطوبت نسبی هوای بیش‌تر	
۱۳۲-	کدام گزینه در مورد ارتباط بارش و تولید مرتع صحیح است؟ (۱) کاهش بارندگی در مناطق کم باران و پر باران به یک نسبت تولید مرتع را کاهش می‌دهد. (۲) کاهش بارندگی در مناطق خزری به شدت تولید مراتع را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (۳) تأثیر کاهش بارندگی در مراتع نیمه‌بیابانی و استپی بر میزان تولید مرتع نسبت به مناطق نیمه‌استپی و خزری بیش‌تر است. (۴) تأثیر کاهش بارندگی در مناطق پر باران نسبت به مناطق کم باران بیش‌تر است اما تا حدی به دما بستگی دارد.	
۱۳۳-	پایش گیاهان مرغوب و گیاهان نامرغوب در چه تصمیم مدیریتی در مرتع‌داری مؤثر است؟ (۱) تعیین تعداد دام در واحد سطح و فشار چرا (۲) تعیین معیارهای شاخص کیفیت علوفه (۳) انتخاب روش مرتع‌داری و شیوه اندازه‌گیری تولید (۴) تشخیص زمان چرا و مقدار آب لازم مصرف روزانه دام	
۱۳۴-	در یک مرتع که ترکیب اصلی گله را گوسفند تشکیل می‌دهد، کدام گیاه زودتر مصرف می‌شود؟ (۱) <i>Secale montanum</i> (۲) <i>Sanguisorba minor</i> (۳) <i>Agropyron pectiniforme</i> (۴) <i>Zygophyllum euryptherum</i>	
۱۳۵-	عملکرد دام یا افزایش وزن آن، مصرف پوشش گیاهی، تغییرات ایجاد شده در پوشش گیاهی از عواملی هستند که در ..... قابل اندازه‌گیری اند.	
۱۳۶-	(۱) خاتمه فصل چرا (۲) ابتدای فصل چرا (۳) شروع دوره‌ی رشد گیاه (۴) پس از کامل نمودن رشد گیاه برای کنترل تأثیر چرا به گیاهان کدام مورد اهمیت کمتری دارد؟ (۱) شدت چرا (۲) زمان چرا (۳) نوع دام (۴) تکرار چرا	

- ۱۳۷- اگر در اطراف آبخوار در مرتع سایه نیز وجود داشته باشد چه می‌شود؟  
 (۱) شدت چرا در این مناطق بیش‌تر می‌شود.  
 (۲) ورود دام‌های جدید به گله امکان‌پذیر می‌شود.  
 (۳) از شدت چرا در اطراف آبخوار کاسته می‌گردد.  
 (۴) دام تعداد دفعات کمتر از آب استفاده می‌کند ولی مقدار آب بیش‌تری می‌نوشد.
- ۱۳۸- کدام مورد بر نوع و تعداد دام اهلی و وحشی در مراتع تأثیر دارد؟  
 (۱) وضعیت و گرایش مرتع  
 (۲) وضعیت خاک و توپوگرافی  
 (۳) تیب پوشش گیاهی و درجه‌ی ناهمواری مرتع  
 (۴) درصد تاج پوشش کلیه‌ی گونه‌های گیاهی و درجه شیب
- ۱۳۹- دامنه وسعت بهره برداری دام از گیاهان مرتع به چه بستگی دارد؟  
 (۱) تحرک دام  
 (۲) ترکیب گیاهی  
 (۳) مفهوم واحد دامی  
 (۴) نیاز به میزان انرژی مورد نیاز برای فعالیت‌های دام
- ۱۴۰- کدام مورد عکس‌العمل رفتاری دام است؟  
 (۱) ارزش رجحانی (۲) هضم‌پذیری (۳) کیفیت علوفه (۴) خوشخوراکی
- ۱۴۱- روش حال و انتقال زیربنای ارزیابی کدام ویژگی مرتع را تشکیل می‌دهد؟  
 (۱) تولید (۲) وضعیت مرتع (۳) پوشش گیاهی (۴) ظرفیت مرتع
- ۱۴۲- تیب گیاهی غالب مرتعی *Bromus tomentellus- Festuca ovina* است و مرتع ناهمواری زیادی ندارد. با این فرض وضعیت مرتع و نوع دام مناسب این مرتع به ترتیب کدام مورد می‌تواند باشد؟  
 (۱) خوب، گاو (۲) متوسط، بز (۳) ضعیف، گوسفند (۴) متوسط، شتر
- ۱۴۳- احتمال حضور کدام دسته از گیاهان از وضعیت عالی تا خیلی فقیر در ترکیب گیاهی وجود دارد؟  
 (۱) کم شونده و یا کلاس ۳ (۲) گیاهان مهاجم یا کلاس ۳ (۳) زیاد شونده و یا کلاس ۲ (۴) گیاهان مهاجم یا کلاس ۳ و کم شونده یا کلاس ۱ توآمان
- ۱۴۴- در صورتی که در یک مرتع اصلاح شده بیش‌ترین چرای دام از گیاهان تازه کشت شده باشد، بهتر است .....  
 (۱) از ورود دام به مرتع جلوگیری شود.  
 (۲) از سیستم چرای تناوبی تأخیری استفاده شود.  
 (۳) ورود دام به مرتع بعد از بذردهی کامل گیاهان کاشته شده باشد.  
 (۴) متناسب با حد بهره‌برداری مجاز گیاهان تازه کشت شده دام وارد مرتع شود.
- ۱۴۵- روش Landscape Function Analysis برای تعیین چه شرایطی از مرتع استفاده می‌شود؟  
 (۱) ساختار (۲) عملکرد (۳) گرایش (۴) وضعیت
- ۱۴۶- کدام عبارت بهتر از مکانیسم بقاء گیاهان را بیان می‌کند؟  
 (۱) تحمل (۲) اجتناب (۳) مقاومت به چرا (۴) ترکیبات شیمیایی و سمی مؤثر در کاهش خوشخوراکی
- ۱۴۷- در مراتعی که بقولات در ترکیب گیاهی غالب هستند، نسبت به مراتعی که گندمیان غالب هستند در مورد چرای گوسفند .....  
 (۱) سرعت رشد بره بیش‌تر است. (۲) میزان دوقلوزایی کمتر است.  
 (۳) سرعت رشد بره کندتر است. (۴) اندازه لقمه و میزان مصرف دام کم‌تر است.
- ۱۴۸- در مراتع مناطق شور که گیاهان خانواده اسفناجیان در آن غالب هستند، زمان گلدهی گیاهان و زمان مناسب چرای این مراتع به ترتیب چه فصلی از سال است؟  
 (۱) بهار، تابستان (۲) اواخر تابستان، پاییز (۳) بهار، پاییز (۴) تابستان، زمستان
- ۱۴۹- اطراف روستا و آبخوار کدام دسته از گیاهان بیش‌تر رویش دارند؟  
 (۱) *Bromus tectorum, Bromus tomentellus, Euphorbia spp.*  
 (۲) *Euphorbia spp., Festuca ovina, Bromus tectorum*  
 (۳) *Hordeum bulbosum, Peganum harmala, Euphorbia spp.*  
 (۴) *Euphorbia spp, Peganum harmala, Bromus tectorum*
- ۱۵۰- کدام موارد در انتخاب محل چرای دام از مرتع مؤثرند؟  
 (۱) وجود گیاهانی سمی، سایه، وزن دام  
 (۲) تعداد دام، نوع دام، توپوگرافی  
 (۳) میزان تحرک دام، وجود مدفوع، میزان رشد گیاهان  
 (۴) ترکیب گیاهی، مرحله فتولوژی، وجود مدفوع و خاک آلودگی علوفه



صفحه ۱۷	333F	خاک‌های مناطق خشک و نیمه‌خشک
۱۵۱-	خاک‌های Pheozems در طبقه‌بندی FAO عمدتاً با کدام زیر رده طبقه‌بندی آمریکایی مطابقت دارد؟ (۱) Aquolls (۲) Ustolls (۳) Borolls (۴) Udolls	
۱۵۲-	خاک‌های Solonetz در طبقه‌بندی FAO عمدتاً با کدام گروه بزرگ رده‌بندی آمریکایی مطابقت دارد؟ (۱) Salorthids (۲) Natraqualfs (۳) Natrargids (۴) Natrixeralfs	
۱۵۳-	رده Interzonal دارای چند زیر گروه است؟ (۱) شش (۲) چهار (۳) سه (۴) دو	
۱۵۴-	کدام یک از گروه‌های بزرگ رده Interzonal معمولاً در مناطق خشک وجود ندارد؟ (۱) Planosols (۲) Solonetz (۳) Rendzina (۴) Solonchak	
۱۵۵-	کدام گروه بزرگ زیر از رده Zonal در منطقه خشک وجود ندارد؟ (۱) Sierozem (۲) Chernozems (۳) Brown Soils (۴) Reddish Brown Soils	
۱۵۶-	افق تشخیصی زیرسطحی که در آن تغییر رنگ و ساختمان به طور جزئی صورت گرفته است، چه نام دارد؟ (۱) Andic (۲) Ochric (۳) Kandic (۴) Cambic	
۱۵۷-	زیر رده‌های Ochrepts, Cryids و Aquents در طبقه‌بندی آمریکا به ترتیب از راست به چپ عبارتند از: (۱) انتی‌سول، اریدی‌سول، انتی‌سول (۲) اینسپتی‌سول، انتی‌سول، اریدی‌سول (۳) اریدی‌سول، اریدی‌سول، انتی‌سول (۴) اینسپتی‌سول، اریدی‌سول، انتی‌سول	
۱۵۸-	کدام عامل نقش بسیار مهمی در فرآیند خاکسازی در مناطق خشک ایجاد می‌کند؟ (۱) انحلال (۲) تغییرات رطوبت (۳) آبگیری (۴) تغییرات درجه حرارت	
۱۵۹-	نام رژیم حرارتی که میانگین درجه حرارت خاک بیش از $22^{\circ}\text{C}$ بوده و اختلاف بین میانگین تابستانه و زمستانه در عمق $5\text{ cm}$ بیش از $5^{\circ}\text{C}$ است، چه نام دارد؟ (۱) هایپرترمیک (۲) ترمیک (۳) کرائیک (۴) مزیک	
۱۶۰-	کدام افق زیرسطحی می‌تواند در خاک‌های مناطق خشک وجود داشته باشد؟ (۱) ارچلیک (Argillic) (۲) اسپدیک (Spodic) (۳) اکسیک (Oxic) (۴) البیک (Albic)	
۱۶۱-	نسبت $\frac{C}{N}$ و درصد اشباع بازی در افق‌های مشخصه‌ی مالیک و اومبریک به ترتیب ..... و ..... می‌باشد. (۱) در هر دو بالاتر از ۱۷ - هر دو بالاتر از $5^{\circ}$ درصد (۲) در هر دو پایین‌تر از ۱۷ - هر دو کمتر از $5^{\circ}$ درصد (۳) $\frac{C}{N}$ کمتر از ۱۷ و بیش‌تر از ۱۷ - درصد اشباع بازی بیش‌تر از $5^{\circ}$ و کمتر از $5^{\circ}$ درصد (۴) بیش‌تر از ۱۷ و کمتر از ۱۷ - درصد اشباع بازی کمتر از $5^{\circ}$ و بیش‌تر از $5^{\circ}$ درصد	
۱۶۲-	منظور از Kandic Horizon چیست؟ (۱) افق تجمع رس‌هایی با CEC بیشتر از $16 \frac{\text{cmol}^+}{\text{kg}}$ (۲) افق تجمع رس‌هایی با CEC کمتر از $16 \frac{\text{cmol}^+}{\text{kg}}$ (۳) افق تجمع رس‌هایی با CEC بیشتر از $32 \frac{\text{cmol}^+}{\text{kg}}$ (۴) افق تجمع رس‌هایی با CEC کمتر از $32 \frac{\text{cmol}^+}{\text{kg}}$	
۱۶۳-	کدام ترتیب در مورد پایداری کانی‌های رس صحیح است؟ (۱) فلدسپارها > مونت‌موریلونیت > کائولینیت > هماتیت (۲) مونت‌موریلونیت > ایلیت > هماتیت > کائولینیت (۳) ایلیت > میکا > کائولینیت > هماتیت (۴) ایلیت > فلدسپارها > هماتیت > کائولینیت	
۱۶۴-	کدام ساختمان در افق B خاک‌ها دیده نمی‌شود؟ (۱) مکعبی (Cubic) (۲) دانه‌ای گرانولار (Granular) (۳) منشوری (Prismatic) (۴) ستونی (Columnar)	
۱۶۵-	افق آرچیلیک می‌تواند در کدام دو رده وجود داشته باشد؟ (۱) Aridisols, Oxisols (۲) Oxisols, Inceptisols (۳) Alfisols, Inceptisols (۴) Ultisols, Alfisols	
۱۶۶-	شاخص سدیمی شدن با توجه به وضعیت فازها به خاک با کدام مورد مطابقت دارد؟ (۱) EC (۲) PH (۳) ESP (۴) SAR	

- ۱۶۷- منظور از **Sabm 2**، یعنی خاکدانه‌های مکعبی شکل ..... است.  
 (۱) بدون زاویه با درجه پایداری متوسط و اندازه متوسط  
 (۲) بدون زاویه با درجه پایداری کم و اندازه ریز  
 (۳) با زاویه، با درجه پایداری متوسط و اندازه متوسط  
 (۴) با زاویه با درجه پایداری کم و اندازه ریز
- ۱۶۸- منظور از خواص **Gelic**، یعنی در درون ۱۰۰ سانتی‌متر عمق خاک ..... و یا ..... تا عمق ۲ متری است.  
 (۱) شرایط احیایی - احیایی  
 (۲) دارای لایه یخزده - گردش یخ  
 (۳) لایه غیرقابل نفوذ - دارای لایه‌های کمی محدودکننده  
 (۴) رس‌های ژله‌ای شکل - ژله‌ای
- ۱۶۹- اثرات شوری در رشد گیاه با کدام مورد مطابقت دارد؟  
 (۱) تراکم خاک  
 (۲) سمیت برای گیاه  
 (۳) برهم خوردن تعادل بین‌ها  
 (۴) خشکی فیزیولوژیک
- ۱۷۰- در خاک‌های مناطق خشک کدام افق مشخصه دیده نمی‌شود؟  
 (۱) Calcic (۲) Gypsic (۳) Spodic (۴) Cambic
- ۱۷۱- کدام یک از رس‌های زیر رشته‌ای (فیبری) هستند؟  
 (۱) پامی‌گورسکایت (۲) هالولیسیت (۳) کانولینیت (۴) مسکویت
- ۱۷۲- منظور از **Toposequence**، ردیفی از خاک‌ها که تغییرات آن‌ها ناشی از ..... باشد.  
 (۱) مواد مادری (۲) توپوگرافی (۳) توپوگرافی و مواد مادری (۴) زمان و توپوگرافی
- ۱۷۳- کدام مورد جزء افق‌های زیر سطحی نمی‌باشد؟  
 (۱) کمبیک (۲) آلبیک (۳) هیستیک (۴) ناتریک
- ۱۷۴- کدام خاک خاص مناطق خشک است؟  
 (۱) Udifluvents (۲) Xerofluvents (۳) Ustifluvents (۴) Torrifluvents
- ۱۷۵- از کدام ویژگی ظاهری زیر می‌توان به تکامل خاک پی برد و کدام میزان مربوط به بیش‌ترین تکامل خاک است؟  
 (۱) افق‌های ژنتیکی، C مربوط به تکامل است.  
 (۲) توپوگرافی بین افق‌ها، به صورت سینوسی است.  
 (۳) مرز بین لایه‌های ۲۰ cm، این مرز کمتر از ۲/۵ cm است.  
 (۴) مرز این افق‌ها (Boundary)، این مرز کمتر از ۲/۵ cm است.
- ۱۷۶- چنانچه خاکی در حالت خمیر تشکیل نوار به طول حداکثر یک سانتی‌متر و کاملاً زبری داشته باشد، بافت خاک ..... است.  
 (۱) رسی (۲) شنی (۳) لومی (۴) سیلتی
- ۱۷۷- خاک‌ها بر روی مواد غیرمتراکم با تکامل اندک و بی‌تکامل که در سیستم آمریکایی **Orthent** طبقه‌بندی شده در نظام **FAO** و **Azonal** در کدام مورد قرار می‌گیرد؟  
 (۱) Regosols (۲) Lithosols (۳) Yermosols (۴) Cambisols
- ۱۷۸- خاک‌های جوان فاقد تکامل پروفیلی بدون مشخصه خاص پدوژنتیک در طبقه‌بندی آمریکایی در کدام زیر دره قرار می‌گیرد؟  
 (۱) Arents (۲) Orthents (۳) Psamments (۴) Fluvents
- ۱۷۹- خصوصیات **Gilgai**، **Slickensides**، **Cherning**، **Self mulching** مربوط به کدام رده در سیستم رده‌بندی آمریکایی است؟  
 (۱) Alfisols (۲) Entisols (۳) Vertisols (۴) Inceptisols
- ۱۸۰- **Arenosols** در سیستم **FAO** با کدام رده سیستم رده‌بندی جامع آمریکایی مطابقت دارد؟  
 (۱) Alfisols (۲) Inceptisols (۳) Andisols (۴) Entisols