

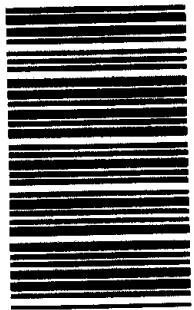
614

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



614F

عصر جمعه  
۹۱/۱۱/۲۰



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 ۱۳۹۲

مجموعه مهندسی منابع طبیعی - مرتع و آبخیزداری  
کد ۱۳۰۱

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۷۰

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	حفاظت خاک و آبخیزداری	۳۰	۳۱	۶۰
۳	مرتعداری	۳۰	۶۱	۹۰
۴	هیدرولوژی کاربردی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	ژئومورفولوژی و زمین شناسی	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	جامعه‌شناسی روستایی	۳۰	۱۵۱	۱۸۰
۷	اصلاح و توسعه مراتع	۳۰	۱۸۱	۲۱۰
۸	شناسایی گیاهان مرتعی	۳۰	۲۱۱	۲۴۰
۹	ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع	۳۰	۲۴۱	۲۷۰

یهمن ماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

**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- Currently 80 percent of drugs are shot down in early clinical trials because they are not effective or are even -----.  
1) intense                      2) initial                      3) toxic                      4) prior
- 2- With such rapid advances in the field of human transplantation, researchers such as myself are now beginning to consider what some have previously ----- unthinkable: transplanting a human brain.  
1) deemed                      2) pursued                      3) perplexed                      4) excluded
- 3- Weather forecasters are a frequently humbled bunch. No matter how far their science advances, the atmosphere finds ways to ----- prediction.  
1) underlie                      2) defy                      3) expose                      4) strive
- 4- Many armed groups ----- mix with the population to avoid identification. Sometimes they actually use civilians as shields.  
1) inherently                      2) coincidentally                      3) persuasively                      4) deliberately
- 5- After receiving a phone call that a bomb had been planted somewhere in the hotel, Police ordered the ----- of the building.  
1) resistance                      2) evacuation                      3) authority                      4) invalidity
- 6- Cosmologists, however, can make ----- about the early universe based on the cosmic microwave background radiation, which was emitted about 400,000 years after the big bang.  
1) concessions                      2) ramifications                      3) foundations                      4) deductions
- 7- The fact that there are many earth-like planets in the universe supports the widely held view that life ----- the universe.  
1) pervades                      2) innovates                      3) exemplifies                      4) overlaps
- 8- Centuries before the development of effective cannons, huge artillery pieces were demolishing castle walls with ----- the weight of an upright piano.  
1) estimations                      2) ensembles                      3) barricades                      4) projectiles
- 9- People in their late 90s or older are often healthier and more ----- than those 20 years younger.  
1) civil                      2) durable                      3) robust                      4) concurrent
- 10- One of the first prominent geologists to raise concern that global warming might ----- a catastrophic collapse of the Antarctic ice cap was J. H. Mercer.  
1) trigger                      2) negate                      3) exceed                      4) replace

**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.

Our hunt for caloric restriction mimetics grew out of our desire to better understand caloric restriction's many effects on the body. Scientists first recognized the value of the practice more than 60 years ago, when they found that rats (11) ----- a low-calorie diet lived longer on average than free-feeding rats (12) ----- a reduced incidence of conditions (13) ----- . What is more, some of the treated animals survived longer than the oldest-living animals in the control group, (14) ----- that the maximum life span (the oldest attainable age), not merely the average life span, increased. Various interventions, such as infection-fighting drugs, can increase (15) -----, but only approaches that slow the body's rate of aging will increase the maximum life span.

- 11- 1) feed                      2) they were fed                      3) fed                      4) feeding
- 12- 1) to have                      2) had                      3) in having                      4) and had
- 13- 1) in old age they became increasingly common  
2) that become increasingly common in old age  
3) becoming common in increasingly old age  
4) they became in old age increasingly common
- 14- 1) which means                      2) but means                      3) it means                      4) what it means
- 15- 1) the average time in survival population  
2) a survival population average time  
3) a population's average survival time  
4) the survival time in average population

**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**

In hydrology, the drainage basin is a logical unit of focus for studying the movement of water within the hydrological cycle, because the majority of water that discharges from the basin outlet originated as precipitation falling on the basin. A portion of the water that enters the groundwater system beneath the drainage basin may flow towards the outlet of another drainage basin because groundwater flow directions do not always match those of their overlying drainage network. Measurement of the discharge of water from a basin may be made by a stream gauge located at the basin's outlet. Rain gauge data is used to measure total precipitation over a drainage basin, and there are different ways to interpret that data. If the gauges are many and evenly distributed over an area of uniform precipitation, using the arithmetic mean method will give good results. In the Thiessen polygon method, the watershed is divided into polygons with the rain gauge in the middle of each polygon assumed to be representative for the rainfall on the area of land included in its polygon. These polygons are made by drawing lines between gauges, then making perpendicular bisectors of those lines form the polygons. The isohyetal method involves contours of equal precipitation are drawn over the gauges on a map. Calculating the area between these curves and adding up the volume of water is time consuming. Isochrone maps can be used to show the time taken for runoff water within a drainage basin to reach a lake, reservoir or outlet, assuming constant and uniform effective rainfall.

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

1. water discharged from a basin outlet originates is usually precipitated back into it
2. groundwater flow directions and those of their overlying drainage network usually agree
3. the groundwater system beneath the drainage basin always flows towards the outlet of another drainage basin
4. water within a hydrological cycle is drained into basin in 'focused' logical units

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

1. the arithmetic mean method may not work on just a few gauges
2. areas of uniform precipitation need an even number of stream gauges
3. precipitation over a drainage basin measures its total rain gauge data
4. stream gauges are located either at a basin's outlet or on its inflow area

**18. The 'isohyetal method' mentioned in the passage.....**

1. equalises precipitation contours
2. is the area between gauge curves
3. adds up the volume of water at each stage
4. is used to interpret rain gauge data

19. It can be understood from the passage that.....

1. watersheds are divided into polygons to gauge their rain
2. isochrone maps are not developed for occasional showers
3. the middle of a polygon represents the rainfall on the area
4. isochrone maps show the flow direction of a lake or reservoir

20. The word 'perpendicular' in the passage (underlined) is closest to.....

1. 30 degrees
2. 60 degrees
3. 90 degrees
4. 45 degrees

## PASSAGE 2

A mid-ocean ridge is a general term for an underwater mountain system that consists of various mountain ranges (chains), typically having a valley known as a rift running along its spine, formed by plate tectonics. This type of oceanic ridge is characteristic of what is known as an oceanic spreading centre, which is responsible for seafloor spreading. The uplifted seafloor results from convection currents which rise in the mantle as magma at a linear weakness in the oceanic crust, and emerge as lava, creating new crust upon cooling. A mid-ocean ridge demarcates the boundary between two tectonic plates, and consequently is termed a divergent plate boundary. Mid-ocean ridges are geologically active, with new magma constantly emerging onto the ocean floor and into the crust at and near rifts along the ridge axes. The crystallized magma forms new crust of basalt (known as MORB for Mid-Ocean Ridge Basalt) and gabbro. The rocks making up the crust below the sea floor are youngest at the axis of the ridge and age with increasing distance from that axis. New magma of basalt composition emerges at and near the axis because of decompression melting in the underlying Earth's mantle. The oceanic crust is made up of rocks much younger than the Earth itself: most oceanic crust in the ocean basins is less than 200 million years old. The crust is in a constant state of "renewal" at the ocean ridges. Moving away from the mid-ocean ridge, ocean depth progressively increases; the greatest depths are in ocean trenches. As the oceanic crust moves away from the ridge axis, the peridotite in the underlying mantle cools and becomes more rigid. The crust and the relatively rigid peridotite below it make up the oceanic lithosphere.

21. It is stated in the passage that.....

1. a mid-ocean ridge is the same as a divergent plate boundary
2. plate tectonics are characterised by oceanic spreading centres
3. mountain ranges (chains) typically have a valley known as a rift
4. most underwater mountain systems form mid-ocean ridges

22. The passage mentions that.....

1. an oceanic spreading centre is, in fact, a huge seafloor spreading
2. uplifted seafloors results from convection currents in the mantle
3. gabbro forms near rifts along the ridge axes in a mid-ocean ridge
4. a linear weakness in the oceanic crust causes the emergence of lava

**23. The passage points to that fact that.....**

1. the crust does not normally develop below the axis of a ridge
2. ocean trenches are very far away from mid-ocean ridges
3. decompression melting takes place above the Earth's mantle
4. Mid-Ocean Ridge Basalt forms magma on the ocean floor

**24. According to the passage, the crust at the ocean ridges is.....**

1. a mass of uniform matter
2. at least 200 million years old
3. very rigid at the axis
4. never fixed in the same state

**25. The term 'peridotite' in the passage (underlined) refers to.....**

1. solid matter only
2. a mixture of solid and liquid matter
3. solid matter turned 'hard' liquid
4. condensed gaseous matter

**PASSAGE 3**

In geology and oceanography, diagenesis is any chemical, physical, or biological change undergone by a sediment after its initial deposition and during and after its lithification, exclusive of surface alteration (weathering) and metamorphism. These changes happen at relatively low temperatures and pressures and result in changes to the rock's original mineralogy and texture. There is no sharp boundary between diagenesis and metamorphism, but the latter occurs at higher temperature and pressure than the former. After deposition, sediments are compacted as they are buried beneath successive layers of sediment and cemented by minerals that precipitate from solution. Grains of sediment, rock fragments and fossils can be replaced by other minerals during diagenesis. Porosity usually decreases during diagenesis, except in rare cases such as dissolution of minerals and dolomitization. The study of diagenesis in rocks is used to understand the tectonic history they have undergone; the nature and type of fluids that have circulated through them. From a commercial standpoint, such studies aid in assessing the likelihood of finding various economically viable mineral and hydrocarbon deposits. The process of diagenesis is also important in the decomposition of bone tissue. Lithification is the process in which sediments compact under pressure, expel connate fluids, and gradually become solid rock. Essentially, lithification is a process of porosity destruction through compaction and cementation. Lithification includes all the processes which convert unconsolidated sediments into sedimentary rocks. Petrification, though often used as a synonym, is more specifically used to describe the replacement of organic material by silica in the formation of fossils.

**26. The passage mentions that diagenesis.....**

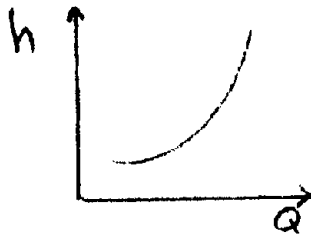
1. results in changes to the rock's original mineralogy and texture
2. usually happens at low pressures but extremely high temperatures
3. excludes the surface alteration but not metamorphism
4. is a sediment which deposes during and after its lithification

27. It is stated in the passage that.....
1. deposited sediments are compacted if they are buried
  2. diagenesis needs more pressure than metamorphism
  3. mineral replacement may take place in diagenesis
  4. metamorphism often leads to 'slow' diagenesis
28. The passage points to the fact that.....
1. cemented sediments are layered into masses of mineral
  2. dolomitization is a rare case of dissolution of minerals
  3. tectonic history of rocks depends on the type of its fluids
  4. connate fluids are forced out of sediments in lithification
29. We may understand from the passage that.....
1. porosity causes destruction by compaction and cementation
  2. lithification and petrification are very similar processes
  3. hydrocarbon deposits are found in the process of diagenesis
  4. unconsolidated sediments convert into sedimentary rocks over time
30. The word 'viable' in the passage (underlined) can best be replaced by.....
1. 'capable'
  2. 'usable'
  3. 'workable'
  4. 'profitable'

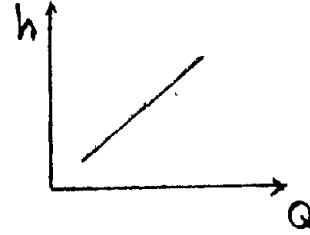
حفاظت خاک و آبخیزداری

- ۳۱- مدل RUSLE مقدار ..... را برآورد می کند.  
 (۱) فرسایش ناشی از رگبار (۲) هدررفت متوسط سالانه (۳) هدررفت مواد غذایی (۴) تولید رسوب متوسط رگبار
- ۳۲- با افزایش نیروی وارد بر سد و افزایش وزن سد احتمال لغزش سد روی بستر به ترتیب چه تغییری می کند؟  
 (۱) افزایش، کاهش (۲) کاهش، افزایش (۳) افزایش، افزایش (۴) کاهش، کاهش
- ۳۳- در مطالعات فرسایش خاک به چه منظور می توان از باران ساز استفاده نمود؟  
 (۱) اندازه گیری باران (۲) برآورد رواناب و هدررفت خاک (۳) اندازه گیری ویژگی های رطوبتی خاک (۴) اندازه گیری رواناب و هدررفت خاک
- ۳۴- افزایش ارتفاع آب روی سرریز و افزایش ضخامت خاکریزی پشت سدهای اصلاحی به ترتیب چه تأثیری در اندازه محل اثر نیروی حاصل از سیال دارد؟  
 (۱) کاهش، کاهش (۲) کاهش، افزایش (۳) افزایش، افزایش (۴) افزایش، کاهش
- ۳۵- در متراکم نمودن خاک های غیر چسبنده چه نیرویی مانع تراکم ذرات می شود؟  
 (۱) کشش سطحی خاک سطحی (۲) ناشی از فشار هوا (۳) ناشی از ثقل (۴) کاپیلاریته
- ۳۶- در یک رودخانه با انحنای زیاد جهت جلوگیری از فرسایش کناری می خواهیم از روش سنگ ریزی استفاده کنیم، در صورتی که سرعت متوسط آب در این رودخانه  $\frac{3}{5}$  متر بر ثانیه باشد، برای محاسبه قطر سنگ های مورد نیاز مقدار سرعت بر حسب متر بر ثانیه چقدر خواهد بود؟  
 (۱)  $\frac{3}{5}$  (۲)  $\frac{3}{85}$  (۳)  $\frac{4}{9}$  (۴)  $\frac{5}{25}$
- ۳۷- ذرات شن و رس به ترتیب به دلیل ..... و ..... مقاوم در برابر فرسایش آبی هستند.  
 (۱) افزایش نفوذ - کمک به تشکیل ساختمان خاک (۲) افزایش وزن - افزایش چسبندگی (۳) افزایش وزن - کاهش وزن (۴) افزایش نفوذ - کاهش نفوذ
- ۳۸- تراز آب در تکرار ۱۰۰ ساله در یک رودخانه با انحنای کم و دارای جریان سیلابی ۳ متر است. در صورتی که برای جلوگیری از فرسایش کناری در این رودخانه از دیواره های موازی با جریان استفاده گردد، عمق پی مناسب چند متر خواهد بود؟  
 (۱) ۷ (۲)  $\frac{5}{8}$  (۳)  $\frac{5}{6}$  (۴)  $\frac{4}{7}$

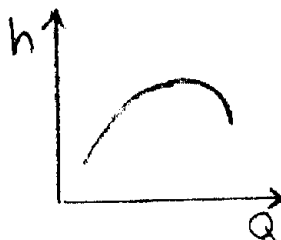
- ۳۹- احداث سدهای اصلاحی در یک حوزه آبخیز بر کدام یک از مؤلفه‌های هیدروگراف سیلاب خروجی آن حوزه آبخیز تأثیر دارد؟  
 (۱) زیاد شدن زمان پایه - کم شدن زمان تا اوج - زیاد شدن شیب شاخه صعودی  
 (۲) زیاد شدن زمان تا اوج - کم شدن دبی اوج - کم شدن شیب شاخه صعودی  
 (۳) زیاد شدن زمان تا اوج - کم شدن زمان پایه - افزایش دبی اوج  
 (۴) کم شدن شیب شاخه صعودی و نزولی - زیاد شدن دبی اوج
- ۴۰- در صورت کم تر بودن ارتفاع مغزه از ارتفاع تاج در سدهای خاکی غیر همگن چه خطری سد را تهدید می‌کند؟  
 (۱) سیفون موئینی (۲) حفره‌ای شدن از مرکز (۳) حفره‌ای شدن از قاعده (۴) خطری سد را تهدید نمی‌کند.
- ۴۱- تأثیر کدام یک از پارامترهای زیر در شعاع هیدرولیکی رودخانه‌های عریض بیش تر است؟  
 (۱) عرض بستر و ارتفاع آب (۲) ارتفاع آب و شیب کناره‌ها  
 (۳) شیب کناره‌ها و شیب طولی (۴) شیب عرضی و عرض بستر
- ۴۲- در دامنه‌ای با شیب بالاتر از ۲۵٪ جنس سنگ مارن املاح‌دار، میانگین بارش منطقه ۳۲۵ میلی‌متر، عمق خاک ۷۵ سانتی‌متر، شدت بارش در دوره بازگشت ۱۰ ساله ۱۲ میلی‌متر بر ساعت چنانچه عملیات کنترل سیلاب ضروری باشد چه روشی پیشنهاد می‌شود؟  
 (۱) بانک افقی (۲) بانک شیب‌دار  
 (۳) سکوبندی با شیب طبیعی (۴) سکوبندی با دیواره محافظ
- ۴۳- کدام شکل رابطه  $Q = f(h)$  در یک آبراهه طبیعی را نشان می‌دهد؟



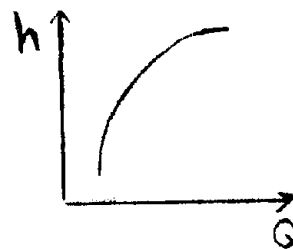
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

- ۴۴- شاخص  $KE > 1$  را چه کسی و برای چه مناطقی پیشنهاد نمود؟  
 (۱) لاوز و پارسون، استوایی  
 (۲) هادسون، استوایی و نیمه استوایی  
 (۳) ویشمایر، ایالات متحده آمریکا  
 (۴) استوکینگ وال وال، پوشش گیاهی پراکنده
- ۴۵- ضخامت بدنه و طول پاشنه پایاب در سدهای L شکل به ارتفاع ۳ متر چقدر است؟  
 (۱) ۴۰ سانتی‌متر و صفر (۲) ۴۰ سانتی‌متر و ۵/۵ متر (۳) ۵۰ سانتی‌متر و صفر (۴) ۵۰ سانتی‌متر و ۵/۵ متر
- ۴۶- کدام جمله خصوصیات بانک‌های با انحنای دوگانه را بیان می‌کند؟  
 (۱) شیب کم تر از ۶ درصد، هیچ کاربرد کشاورزی ندارد.  
 (۲) شیب بالاتر از ۲۰ درصد و فقط برای درختکاری استفاده می‌شود.  
 (۳) شیب ۱۲ - ۶ درصد، از تمام سطح بانک به منظور کشت استفاده می‌شود.  
 (۴) شیب ۲۰ - ۱۲ درصد، فقط قسمت پایین پشته‌ها از دسترس خارج می‌شود.
- ۴۷- کاهش پتانسیل منابع آب و خاک در یک حوزه همراه با تغییرات زیاد در رژیم هیدرولوژیکی مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟
- ۴۸- (۱) تخریب منابع طبیعی (۲) فرسایش (۳) تخریب آبخیز (۴) فرسایش آبی  
 در شرایط مساوی مقدار بارش، در کدام حالت زیر رواناب بیشتری تولید می‌شود؟  
 (۱) باران بیش افتاده (۲) باران متوسط (۳) باران دیر کرده (۴) فرقی نمی‌کند

- ۴۹- طول بلندترین آبراهه یک حوزه ۱۵۰۰ فوت و شیب طولی آن ۴٪ است. در صورتیکه سرعت جریان آب در این آبراهه ۲/۵ فوت بر ثانیه باشد زمان تمرکز این حوزه چند دقیقه خواهد بود؟  
 (۱) ۶ (۲) ۸/۹ (۳) ۱۰ (۴) ۶۰۰
- ۵۰- چنانچه سطح خاکبرداری در سکو با دیواره قائم A و با شیب طبیعی A' باشد کدام رابطه صحیح است؟  
 (۱)  $A = \frac{(1 - \frac{p}{p'})}{A'}$  (۲)  $A' = \frac{(1 - \frac{p}{p'})}{A}$   
 (۳)  $A = A'(1 - \frac{p}{p'})$  (۴)  $A' = A(1 - \frac{p}{p'})$
- ۵۱- در صورتی که در یک سرریز آزاد لبه پهن مثل سرریز سدهای اصلاحی دبی عبوری ۲ برابر شود، عرض سرریز چقدر باید تغییر کند تا ارتفاع آب روی سرریز ثابت بماند؟  
 (۱) ۲ برابر اضافه شود. (۲)  $\sqrt{2}$  برابر اضافه شود. (۳)  $\sqrt[3]{2}$  برابر اضافه شود. (۴) ۲ برابر کم شود.
- ۵۲- به اعتقاد لاوز و پارسون افزایش قطر قطرات باران در شدت‌های بیش‌تر از ..... میلی‌متر در ساعت قابل توجه نیست.  
 (۱) ۱۰ (۲) ۲۵ (۳) ۷۵ (۴) ۱۰۰
- ۵۳- در حالتی که برآیند نیروهای وارد بر یک سد اصلاحی دقیقاً از فاصله  $\frac{B}{6}$  قاعده عبور کند، کدام یک از موارد زیر در رابطه با مقدار فشار حاصل از سد روی خاک صحیح است؟  
 (۱) در سر آب حداکثر و در پایاب حداقل  
 (۲) در سر آب حداکثر و در پایاب صفر  
 (۳) در پایاب حداکثر و در سر آب حداقل  
 (۴) در پایاب حداکثر و در سر آب صفر
- ۵۴- در روش هیدروفیزیکی محاسبه فرسایش از کدام عامل اقلیمی استفاده می‌شود؟  
 (۱) حداکثر دبی در دوره بازگشت ۱۰ ساله  
 (۲) متوسط نزولات سالانه  
 (۳) حداکثر دبی سالیانه  
 (۴) ضریب هرز آب
- ۵۵- کدام یک از پارامترهای زیر در رابطه شیب حد به ترتیب مربوط به دانه‌بندی، شکل بستر و نحوه جریان سیل می‌باشد؟  
 (۱) وزن مخصوص رسوب، ضریب اصطکاک بستر، شعاع هیدرولیکی  
 (۲) وزن مخصوص رسوب، ضریب سیلابی، ضریب شزی  
 (۳) قطر ذرات، ضریب اصطکاک بستر، شعاع هیدرولیکی  
 (۴) قطر ذرات، شعاع هیدرولیکی، وزن مخصوص آب
- ۵۶- کدام جمله در رابطه با نمونه‌برداری چاله‌ای رسوب صحیح است؟  
 (۱) مناسب برای رودخانه‌های کوچک، مشکل تخلیه مواد از آن  
 (۲) برای نمونه‌برداری مواد معلق و مناسب برای رودخانه‌های کوچک  
 (۳) مشکل تخلیه مواد از آن، بیانگر توزیع مواد معلق به صورت عمقی  
 (۴) مناسب برای رودخانه‌های کم سرعت، نشان دهنده توزیع نقطه‌ای رسوب در عمق
- ۵۷- با افزایش زاویه شیب طبیعی خاک ( $\phi$ ) طبق رابطه coulomb، مقدار K چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) افزایش می‌یابد.  
 (۲) کاهش می‌یابد.  
 (۳) به نسبت توان ۲ افزایش می‌یابد.  
 (۴) به صورت تابعی از  $tg^2 \phi$  افزایش می‌یابد.
- ۵۸- کدام یک از محققین فرق بین شیار و خندق را بر اساس تعداد و تراکم آن‌ها در سطح زمین بیان می‌کند؟  
 (۱) بنت (۲) زیتنگ (۳) فوستر (۴) ویشمایر
- ۵۹- کدام عوامل در تعیین آستانه سرعت فرسایش بادی مؤثرند؟  
 (۱) وزن مخصوص ذرات و حداکثر سرعت باد غالب  
 (۲) قطر ذرات، وزن مخصوص ذرات، حداکثر سرعت باد غالب  
 (۳) حداکثر سرعت باد غالب، زبری آبرودینامیک، وزن مخصوص هوا، وزن مخصوص ذرات، قطر ذرات  
 (۴) وزن مخصوص حقیقی ذرات، وزن مخصوص هوا، قطر ذرات، ارتفاع موردنظر، زبری آبرودینامیک
- ۶۰- کدام یک از پارامترهای زیر در تعیین ضریب استریکلر نقش ندارند؟  
 (۱) فرم کناره‌های بستر (۲) قطر میانه ذرات (۳) زبری بستر (۴) فرم بستر



- ۶۱- کدام گزینه بهتر گونه‌های بارزش رجحانی بالا را برای گاو نشان می‌دهد؟  
 (۱) *Festuca ovina-Bromus tomentellus*  
 (۲) *Artemisia sieberi-poterium sanguisorba*  
 (۳) *Poterium sanguisorba-Festuca ovina*  
 (۴) *Medicago sativa-Cornulaca monocantha*
- ۶۲- نسبت تقاضای علوفه به مقدار علوفه‌ی قابل دسترس (  $\frac{\text{Forage demand}}{\text{Available forage}}$  ) گویای کدام عامل است؟
- ۶۳- (۱) تولید مرتع (۲) علوفه قابل استفاده (۳) تقاضا برای علوفه (۴) فشار چرا عملکرد دام چرا کننده از مرتع بیش از همه متأثر از کدام عامل زیر است؟  
 (۱) شرایط توپوگرافی مرتع (۲) شدت دام گذاری  
 (۳) مقدار علوفه قابل دسترس دام (۴) پراکنش مناسب منابع آب در مرتع
- ۶۴- در چرای دام از مرتع میزان مصرف علوفه توسط دام‌های سبک از کدام ترکیب گیاهی بیش تر است؟  
 (۱) زمانی که گندمیان غالب باشند. (۲) وقتی لگوم‌ها غالب باشند.  
 (۳) گیاهان تیره کمپوزینه غالب باشند. (۴) حضور گیاهان از تیره اسفناجیان زیاد باشد.
- ۶۵- به هنگام چرا کدام یک از عبارات زیر در مورد مقدار مصرف ذخائر کربوهیدرات در گیاهان مرتع صحیح است؟  
 (۱) ساختاری و جبران کننده رشد گیاه بعد از چرای دام  
 (۲) برای رشد و نگهداری گیاه هنگامی که فتوسنتز کاهش می‌یابد.  
 (۳) غیر ساختاری و نشان دهنده پتانسیل جایگزینی برگ‌ها پس از چرای دام  
 (۴) کل کربوهیدرات (ساختاری و محلول)، مؤثر بر خوشخوراکی علوفه
- ۶۶- کدام گزینه گونه‌های گراس دایمی مراتع منطقه استیبی را معرفی می‌نماید؟  
 (۱) *Stipa barbata, Stipagrostis plumosa* (۲) *Stipagrostis plumosa, Festuca ovina*  
 (۳) *Cenchrus ciliaris, Bromus tomentellus* (۴) *Cenchrus ciliaris, Hordeum bulbosum*
- ۶۷- در دو منطقه از مراتع استیبی به ترتیب گونه‌های *Scariola orientalis* و *Hulthemia Persica* غالب می‌باشند. این مرتع .....  
 (۱) فشار چرای سبک توأم با خشکسالی را تجربه کرده که این گونه‌ها غالب شده‌اند.  
 (۲) آتش‌سوزی در آن اتفاق افتاده و این گونه‌ها فراوانی زیادی پیدا کرده‌اند.  
 (۳) فشار چرای زیادی را متحمل شده که منجر به ظهور این گونه‌های غیر خوشخوراک شده است.  
 (۴) قبلاً زراعت می‌شده و فعلاً رها شده است و کشاورزی در آن انجام نمی‌شود.
- ۶۸- کدام فاکتور در انتخاب سیستم چرای مؤثر و کدام مؤثر نیست؟  
 (۱) نوع دام - سن دام (۲) مقدار علوفه - پراکنش منابع آب  
 (۳) درصد پوشش، فرم رویش گیاهان (۴) نحوه هدایت گله، وجود سایه‌بان
- ۶۹- کدام عبارت زیر در مورد ترکیب گیاهی و تولید در مرتع صحیح تر است؟  
 (۱) نوع دام چراکننده از مرتع و فصل چرا بر ترکیب گیاهی و تولید مرتع مؤثر است.  
 (۲) زمان، شدت و تکرار چرای برگ‌ها می‌تواند به طور مشخص بر ترکیب گیاهی و تولید اثر بگذارد.  
 (۳) حساسیت خاک به فرسایش و وضعیت مرتع تعیین کننده تولید و ترکیب گیاهی در مرتع هستند.  
 (۴) زمان صحیح ورود دام به مرتع و توجه به آمادگی مرتع مؤثرترین فاکتور تأثیرگذار بر ترکیب گیاهی و تولید است.
- ۷۰- کدام خصوصیات گیاه مرتعی انتخاب محل چرا توسط دام در مرتع را متأثر می‌سازد؟  
 (۱) در دسترس بودن گیاه، ارتفاع گیاه، شرایط خاک  
 (۲) ترکیب گیاهی، نوع دام چرا کننده، خاک آلودگی علوفه  
 (۳) ترکیب گیاهی، مرحله رشد، اندام گیاه، در دسترس بودن گیاه  
 (۴) هضم‌پذیری علوفه، نزدیکی گیاه به آبشخوار، حساسیت خاک به فرسایش
- ۷۱- کدام یک از گزینه‌های زیر احتمال و شدت چرا در گیاهان مرتع را کاهش و رشد گیاه را بعد از چرا سرعت می‌بخشد؟  
 (۱) مقاومت به چرا، فرم رویشی (۲) مکانیزم تحمل، گریز از چرا شدن  
 (۳) کیفیت علوفه، نوع دام چرا کننده (۴) مکانیزم گریز از چرا، مکانیزم تحمل

- ۷۲- برداشت مکرر بیش از ۵۰٪ حجم ساقه‌های جوان گیاهان مرتع توسط دام موجب ..... می‌شود.
- (۱) کاهش خوشخوراکی علوفه
  - (۲) افزایش عملکرد سرانه دام
  - (۳) آسیب رسیدن به درصد پوشش خاک مرتع
  - (۴) توقف رشد عمودی و افقی ریشه
- ۷۳- در فرآیند بودجه نویسی ملی، کدام عامل بیش از همه باعث شده که ارزش مراتع کم‌تر از خدمات واقعی آن به نظر آید؟
- (۱) لحاظ نکردن خدمات زیست محیطی و درآمدهای غیر بازاری مراتع
  - (۲) جوان بودن علم مرتع و ناآگاهی مردم و مسئولین
  - (۳) غلبه‌ی دیدگاه تولیدی و کشاورزی
  - (۴) تخریب مراتع و تولید کم در واحد سطح
- ۷۴- دلیل مهمی که برخی از قسمت‌های جنگل‌های زاگرس در ارتفاعات از تبدیل به اراضی کشاورزی مصون مانده‌اند چیست؟
- (۱) اراضی دشتی که امکان کشت دیم در عرصه‌های وسیع را داراست وجود دارد و کشت در این مناطق هزینه کم‌تری نسبت به مناطق جنگلی دارد.
  - (۲) در آتیه نزدیک این اراضی نیز تحت کشت در می‌آیند و به صورت تلفیق زراعت - جنگل از آن استفاده خواهد شد.
  - (۳) در ارتفاعات میزان بارندگی جهت توسعه کشت دیم نامناسب است.
  - (۴) دامنه‌ها و شیب‌های سنگلاخ و سنگی دیم کاری را غیر ممکن نموده‌اند.
- ۷۵- آیا تولید فعلی گوشت و سایر فرآورده‌های دامی می‌تواند بیانگر وضعیت مرتع باشد؟
- (۱) خیر، زیرا ممکن است مرتع تحت چرای شدید باشد ولی هنوز وضعیت تغییر نکرده باشد.
  - (۲) خیر، مگر اینکه تولید کل گله مدنظر باشد.
  - (۳) بلی، در صورتی که تولید انفرادی دام‌ها مدنظر باشد.
  - (۴) بلی، فقط در کوتاه مدت
- ۷۶- اگر تعداد دام معینی در فاصله‌ی یک کیلومتری از یک منبع آب چرا کنند نسبت به زمانی که همین تعداد دام در فاصله‌ی ۲ کیلومتری از منبع آب چرا کنند .....؟
- (۱) با دو برابر شدن فاصله شدت چرای دام چهار برابر می‌شود.
  - (۲) با دو برابر شدن فاصله، شدت چرای دام یک چهارم می‌شود.
  - (۳) شدت چرای دام تحت تأثیر فاصله از آبشخوار قرار ندارد.
  - (۴) با دو برابر شدن فاصله مساحت اختصاص یافته به هر دام مرتعی نیز دو برابر می‌شود.
- ۷۷- کدام گزینه در خصوص الگوی پراکنش دام‌ها در مراتع فقیر صحیح است؟
- (۱) در دستجات بزرگ‌تر و به صورت گروهی چرا می‌کنند.
  - (۲) در دستجات کوچک‌تر و نزدیک به هم چرا می‌کنند.
  - (۳) تجمع دام‌ها در اطراف آبشخوار بیش‌تر است.
  - (۴) به طور یکنواختی در مرتع پراکنده‌اند.
- ۷۸- کدام گزینه ارتباط حاصلخیزی خاک مراتع با تولید علوفه را در اکوسیستم‌های مرتعی به درستی بیان می‌نماید؟
- (۱) خاک‌های اراضی مرتعی در مناطق پر باران آبشویی می‌شوند اما در این مناطق همچنان میزان بارندگی عامل اصلی محدود کننده تولید علوفه است.
  - (۲) در مراتع با بارندگی بیش از ۷۰۰ میلی متر در سال حاصلخیزی خاک مهم‌ترین عامل محدود کننده در تولید علوفه است.
  - (۳) در مراتع با بارندگی کم‌تر از ۵۰۰ میلی متر حاصلخیزی خاک مهم‌ترین عامل محدود کننده تولید علوفه است.
  - (۴) حاصلخیزی خاک مهم‌ترین عامل محدود کننده در تولید علوفه مراتع است.
- ۷۹- کدام یک از فاکتورهای زیر مستقیماً بر توانایی تبدیل قند به مواد غذایی در گیاه و سرعت و مقدار معدنی شدن نیتروژن در خاک مرتع تأثیر دارد؟
- (۱) دما
  - (۲)  $CO_2$
  - (۳) تابش خورشید
  - (۴) حاصلخیزی خاک
- ۸۰- در شرایط یکسان، دوره‌ی رویش کدام یک از گیاهان مرتعی طولانی‌تر است؟
- (۱) لگوم‌ها
  - (۲) گندمیان
  - (۳) شن دوست
  - (۴) گیاهان دارای ریشه عمیق
- ۸۱- درصد پروتئین علوفه گیاهان مرتعی چرا شده، چه اثری بر هضم‌پذیری آن دارد؟
- (۱) درصد پروتئین در حالت رشد کامل گیاه بر میزان هضم‌پذیری مؤثرتر است.
  - (۲) پروتئین کم‌تر موجب هضم‌پذیری بهتر علوفه می‌شود.
  - (۳) تأمین نیتروژن مورد احتیاج با کتری‌های شکمبه
  - (۴) بین هضم‌پذیری و درصد پروتئین علوفه همبستگی وجود ندارد.
- ۸۲- کدام یک از حالت‌های زیر در خصوص انتخاب زمان مناسب چرا در مرتع مهم‌تر است؟
- (۱) درصد پروتئین خام بالا باشد.
  - (۲) میزان ذخیره مواد غذایی در گیاهان حداکثر باشد.
  - (۳) میزان ذخیره غذایی گیاهان بیش از حد بحرانی باشد.
  - (۴) خاک مرتع خشک و نوع دام گوسفند باشد.
- ۸۳- شدت و زمان چرا بر چه گونه‌هایی بیش‌ترین و سریع‌ترین تأثیر را دارد؟
- (۱) یک ساله
  - (۲) دائمی
  - (۳) بوته‌ای
  - (۴) گندمیان

- ۸۴- فاکتورهای اقلیمی مؤثر بر تنظیم سرعت و جهت تغییرات جوامع گیاهی مرتعی کدامند؟  
 (۱) باد، باران و خشکی  
 (۲) نوع، مقدار، فراوانی و فصل بارش  
 (۳) درجه حرارت، رطوبت نسبی هوا، فرم رویش  
 (۴) نوع بارندگی، سرعت باد، شدت تابش
- ۸۵- کدام گزینه سیستم‌های چرای کوتاه مدت را معرفی می‌نماید؟  
 (۱) چرای متناوب استراحتی - چرای متناوب تأخیری  
 (۲) چرای متناوب تأخیری - چرای متناوب - چرای مداوم  
 (۳) چرای متناوب استراحتی - چرای سلولی  
 (۴) تناوب سریع - چرای سلولی
- ۸۶- الگوی روزانه فعالیت چرای در مرتع، مقدار برداشتن لقمه در واحد زمان و مدت چرا در کدام دام‌ها مشابه است؟  
 (۱) گوسفند و بز و شتر (۲) گوسفند و گاو (۳) گاو و شتر (۴) بز و گاو
- ۸۷- در نشخوارکنندگان برای چرای دام در مرتع کدام عامل بر هضم‌پذیری علوفه چرا شده مؤثر است؟  
 (۱) زمان لازم برای جویدن غذا توسط دام و تبدیل آن به اندازه‌های کوچک  
 (۲) کلاس سنی دام، طول دوره رویشی گیاه تشکیل دهنده علوفه  
 (۳) نوع و اندازه جثه دام، سلامتی دام چرا کننده  
 (۴) سیستم چرای مورد استفاده و طول فصل چرا
- ۸۸- در یک اکوسیستم مرتعی چه عواملی تجزیه لاشیرگ را تنظیم می‌کنند؟  
 (۱) فرم رویش گیاه و دما  
 (۲) درجه حرارت و تراکم گیاهان  
 (۳) رطوبت و درجه حرارت  
 (۴) تابش خورشید و بافت خاک
- ۸۹- عوامل مؤثر بر جمعیت حیات وحش استفاده کننده از مرتع کدامند؟  
 (۱) توپوگرافی مرتع و فصل چرا  
 (۲) تعداد دام اهلی و فصل چرا  
 (۳) ترکیب گیاهی و فواصل بین روستاها  
 (۴) تعداد و پراکنش مکانی و زمانی دام‌های اهلی
- ۹۰- عواملی که بر توزیع و جابه‌جایی مواد غذایی هنگام چرای دام از مرتع مؤثرند کدامند؟  
 (۱) چوپان، فاصله از روستا، نوع دام  
 (۲) قرق توپوگرافی، حصار  
 (۳) حصار، آب، سایه، توپوگرافی، الگوی پراکنش دام  
 (۴) فاصله از منابع آب، شرایط توپوگرافی، کیفیت علوفه

هیدرولوژی کاربردی

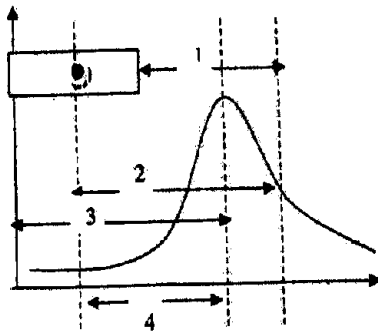
- ۹۱- چنانچه یک هیدروگراف واحد t ساعته را با یک تأخیر t ساعته نسبت به هیدروگراف واحد اولیه تکرار و با هم جمع کنیم، هیدروگراف واحد به دست آمده دارای چند واحد رواناب می‌باشد؟  
 (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
- ۹۲- اگر دبی اوج هیدروگراف واحد ۶ ساعته حوضه آبخیزی  $30 \frac{m^3}{s}$  باشد، نقطه اوج هیدروگراف واحد ۱۲ ساعته برای همان حوضه آبخیز چند  $\frac{m^3}{s}$  خواهد بود؟  
 (۱) ۳۰ (۲) بیشتر از ۳۰ (۳) کمتر از ۳۰ (۴) بیشتر یا مساوی ۳۰
- ۹۳- هیدروگراف واحد دو ساعته، هیدروگرافی است که .....  
 (۱) دو ساعت بارش مازاد داشته باشد.  
 (۲) مدت زمان جریان آن دو ساعت باشد.  
 (۳) دو ساعت طول می‌کشد تا دبی آن به اوج برسد.  
 (۴) دو ساعت طول می‌کشد تا سیلاب از حوزه خارج شود.
- ۹۴- اگر زمان بارندگی دو ساعت باشد، حجم آب پایه که از جدول هیدروگراف زیر به دست می‌آید چند مترمکعب است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۱۰ (۳) ۳۶۰۰ (۴)  $3/6 \times 10^5$

زمان (ساعت)	۰	۲	۴	۶	۸	۱۰
هیدروگراف سیل ( $m^3/sec$ )	۱۰	۲۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰

- ۹۵- در محاسبه شدت بارندگی، با کوتاهشتر شدن زمان پایه، شدت بارندگی چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) کاهش می‌یابد.  
 (۲) افزایش می‌یابد.  
 (۳) بدون تغییر می‌ماند.  
 (۴) شدت بارندگی با زمان پایه ارتباطی ندارد.

- ۹۶- در کدام حالت تبخیر و تعرق واقعی معادل تبخیر و تعرق پتانسیل می باشد؟  
 (۱) آبیاری در تبخیر و تعرق واقعی مؤثر باشد.  
 (۲) تبخیر از سطح زمین و پوشش گیاهی هم زمان باشد.  
 (۳) تبخیر و تعرق پتانسیل به طور جزئی از طریق بارندگی تأمین شود.  
 (۴) رطوبت کافی برای تأمین تبخیر و تعرق پتانسیل موجود باشد.
- ۹۷- در رودخانه های دائمی در ..... است.  
 (۱) ۷۵ درصد اوقات جریان بیشتر از متوسط دبی روزانه  
 (۲) ۹۰ درصد اوقات جریان آب از نرمال سالانه بیشتر  
 (۳) ۹۰ درصد اوقات جریان آب موجود  
 (۴) تمام اوقات آب جاری
- ۹۸- حلقه های مضاعف (double rings) برای بررسی تغییرات ..... کاربرد دارد.  
 (۱) سرعت آب نفوذ یافته به زمین با زمان  
 (۲) ارتفاع آب نفوذ یافته به زمین با زمان  
 (۳) حجم آب نفوذ یافته به زمین در زمان  
 (۴) دبی آب نفوذ یافته به زمین در زمان
- ۹۹- در بررسی کفایت داده ها با استفاده از رابطه  $N = (4/3 t \log R)^2$  ، فاکتور R عبارت است از:  
 (۱) ضریب همبستگی در سری داده ها  
 (۲) میزان دامنه تغییرات در سری داده ها  
 (۳) نسبت فراوانی واقعه ۱۰۰ ساله به ۲ ساله  
 (۴) نسبت مقدار واقعه ۱۰۰ ساله به ۲ ساله
- ۱۰۰- در رابطه زیر به جای علامت جای خالی، کدام یک از موارد زیر را می توان نوشت؟  
 $TDS = A + C + (... \times 0.49)$   
 (۱) وزن بی کربنات (۲) وزن فسفات (۳) سولفات (۴) آنیون ها
- ۱۰۱- مفاهیم TDS, SAR و EC به ترتیب معادل ..... ، ..... و ..... است.  
 (۱) کل جامدات محلول - نسبت جذب سدیم - هدایت الکتریکی  
 (۲) کل جامدات محلول - نسبت جذب محلول - بار هیدرولیکی  
 (۳) کل جامدات محلول - نسبت جذب محلول - بار الکتریکی  
 (۴) کل جامدات محلول - نسبت جذب سدیم - بار الکتریکی
- ۱۰۲- در توزیع لوگ پیرسون نوع سوم چنانچه ضریب فراوانی برابر ۲/۴ انحراف معیار لگاریتم داده ها برابر ۱/۱ و میانگین لگاریتم داده ها ۱/۷۶ باشد، دبی با دوره بازگشت موردنظر چند مترمکعب بر ثانیه می باشد؟  
 (۱) ۲ (۲) ۱۰۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۲۰۰۰
- ۱۰۳- در توزیع گمبل ضریب تناوب (فراوانی) متناسب است با .....  
 (۱) دوره بازگشت و ضریب چولگی  
 (۲) دوره بازگشت و تعداد داده ها  
 (۳) تعداد داده ها  
 (۴) ضریب چولگی
- ۱۰۴- رابطه  $\alpha = -LnK_T$  در ..... به کار می رود که در آن ..... می باشد.  
 (۱) معادله نفوذ کوستیاکوف،  $K_T$  ضریب کوستیاکوف  
 (۲) معادله شاخه خشکیدگی،  $K_T$  ضریب افت ذخیره  
 (۳) معادله نفوذ هورتون،  $K_T$  عامل مربوط به شرایط خاک و سایر عوامل مؤثر در نفوذ  
 (۴) معادله نفوذ هورتون،  $K_T$  ثابت نفوذ
- ۱۰۵- جریان یک لیتر بر ثانیه آب در فروردین از یک کیلومتر مربع حوزه آبخیز چند میلی متر است؟  
 (۱) ۸/۶۴۰ (۲) ۳/۱۵۳ (۳) ۲/۶۷۸ (۴) ۲/۵۹۲
- ۱۰۶- کدام گزینه به عنوان یکی از پارامترهای توزیع لوگ نرمال سه متغیره مطرح نیست؟  
 (۱) ضریب چولگی  
 (۲) میانگین لگاریتم داده ها  
 (۳) انحراف معیار لگاریتم داده ها  
 (۴) ضریب تغییرات لگاریتم داده ها
- ۱۰۷- بر اساس منحنی نفوذ هورتون، کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) در ابتدای فرآیند، سرعت نفوذ بیش تر بوده به تدریج کم می شود.  
 (۲) در ابتدای فرآیند، سرعت نفوذ کم بوده و به تدریج زیاد می شود.  
 (۳) سرعت نفوذ با افزایش میزان بارش زیاد می شود.  
 (۴) سرعت نفوذ در خاک به صورت یکنواخت است.
- ۱۰۸- خاک های با گروه های هیدرولوژیک A و D به ترتیب بیانگر وضعیت هیدرولوژیک ..... و ..... می باشند.  
 (۱) فقیر - خوب (۲) فقیر - متوسط (۳) خوب - فقیر (۴) خوب - متوسط

- ۱۰۹- در رابطه  $y = \bar{y} + k_{NS} S_y$ ، عامل  $y$  نشان دهنده ..... است.
- ۱) حد بالا در تعیین محدوده اطمینان  
۲) مقدار متغیر در دوره بازگشت مورد نظر  
۳) لگاریتم آستانه بالا در تعیین داده پرت  
۴) مقدار متغیر کوچک شده در توزیع گمبل
- ۱۱۰- در روش اشنایدر، در مورد تأثیر ضریب  $C_t$  و ارتباط آن با سایر مؤلفه‌ها کدام گزینه صحیح است؟
- ۱) شیب حوضه کمتر،  $C_t$  کمتر،  $T_L$  بیش‌تر  
۲) شیب حوضه کمتر،  $C_t$  کمتر،  $T_L$  کمتر  
۳) شیب حوضه کمتر،  $C_t$  بیش‌تر،  $T_L$  بیش‌تر  
۴) شیب حوضه کمتر،  $C_t$  بیش‌تر،  $T_L$  کمتر
- ۱۱۱- توزیع پواسون برای کدام یک از موارد زیر به کار نمی‌رود؟
- ۱) تعیین احتمال وقوع یک سیل استثنایی  
۲) تعیین احتمال وقوع خشکی در یک دوره معین  
۳) تعیین احتمال وقوع دبی‌های متوسط سالانه  
۴) تعیین احتمال وقوع روزهای بارانی در یک نقطه و برای دوره‌ای مشخص
- ۱۱۲- ارتفاع بارش حوزه و رواناب سطحی آن در جریان سیلاب به ترتیب ۵۰ و ۲۰ میلی‌متر است. مقدار شاخص  $\phi$  طی بارش ۵ ساعته چقدر است؟
- ۱) ۳۰  
۲) ۲۰  
۳) ۶  
۴) ۵
- ۱۱۳- توان عامل شیب در رابطه کربیچ برابر است با:
- ۱) ۱/۵  
۲) ۰/۳۸۵  
۳) ۱/۵  
۴) ۰/۳۸۵
- ۱۱۴- با افزایش کاربری شهری در بالادست یک حوضه آبخیز انتظار می‌رود عدد CN، حداکثر توان نگهداری آب در حوضه S و میزان رواناب به ترتیب ..... و ..... تغییر کند.
- ۱) افزایش - افزایش - افزایش  
۲) افزایش - کاهش - کاهش  
۳) کاهش - کاهش - افزایش  
۴) افزایش - کاهش - کاهش
- ۱۱۵- برای حوزه‌های کمتر از  $2/5 \text{ km}^2$  از چه روش‌هایی برای برآورد رواناب استفاده می‌شود؟
- ۱) تحلیل فراوانی سیلاب  
۲) هیدروگراف واحد  
۳) روش هیدروگراف، رواناب سطحی  
۴) روش منحنی‌های نفوذ و شماره منحنی
- ۱۱۶- بهترین تخمین از زمان تمرکز حوضه با توجه به شکل زیر کدام است؟
- ۱) ۱  
۲) ۲  
۳) ۳  
۴) ۴



- ۱۱۷- اگر میزان نگهداشت سطحی کم باشد در این صورت ..... می‌شود.
- ۱)  $W = 0$   
۲) شاخص  $\phi > W$   
۳) شاخص  $W > \phi$   
۴) شاخص  $\phi$  تقریباً برابر  $W$
- ۱۱۸- ضریب تحلیل (خشکیدگی) برای ذخیره‌سازی بین ..... تا ..... متغیر است.
- ۱) ۰/۰۵ ، ۰/۲۰  
۲) ۱/۵ ، ۱  
۳) ۲۰/۵  
۴) ۲ ، ۲۰
- ۱۱۹- دبی اندازه‌گیری شده یک سیلاب در یک رودخانه مطابق جدول زیر می‌باشد. حجم سیلاب این رودخانه چند مترمکعب برآورد شده است؟

t (ساعت)	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
دبی $Q$ ( $\text{m}^3/\text{sec}$ )	۰	۱۰	۱۵	۱۰	۳	۲	۰

- ۱) ۴۰  
۲) ۱۴۴  
۳) ۱۴۴۰  
۴) ۱۴۴۰۰۰
- ۱۲۰- در یک بارندگی مؤثر ۴ ساعته، هیدروگرافی با ۸ سانتی‌متر رواناب مستقیم به دست آمده است. اگر ابعاد این هیدروگراف ..... به دست می‌آید.
- ۱) ۸ تقسیم شود، ابعاد هیدروگراف واحد ۸ ساعته  
۲) ۸ تقسیم شود، ابعاد هیدروگراف واحد ۴ ساعته  
۳) ۴ تقسیم شود، ابعاد هیدروگراف واحد ۴ ساعته  
۴) ۲ برابر شود، ابعاد هیدروگراف واحد ۴ ساعته

- ۱۲۱- کدام توالی کانی‌ها بر حسب افزایش درجه سختی در مقیاس موهس است؟  
 (۱) کوارتز - آپاتیت - بیوتیت (۲) آپاتیت - ژپس - توپاز (۳) تالک - کروندم - ژپس (۴) کلسیت - کوارتز - الماس
- ۱۲۲- کدام یک از ویژگی‌های زیر متعلق به سکوها نمی‌باشد؟  
 (۱) وجود سنگ‌های دگرگونی و آذرین  
 (۲) از نظر تکتونیک بسیار فعال هستند.  
 (۳) قدیمی‌ترین مجموعه ساختمانی کره زمین  
 (۴) عوارض ساختمانی و چین‌خوردگی متعلق به دوران اول و ما قبل آن
- ۱۲۳- در کدام یک از نظریه‌های زیر تزریق گرانیت به داخل پوسته و انتشار مواد رادیواکتیو، عامل جابه‌جایی قاره‌ها شناخته شده است؟  
 (۱) بلوسف (۲) جالی (۳) وگنر (۴) تیلر
- ۱۲۴- بیش‌ترین و کم‌ترین ضخامت پوسته زمین متعلق به کدام مناطق از پوسته ایران می‌باشد؟  
 (۱) زاگرس مرتفع - مکران (۲) البرز - زاگرس مرتفع (۳) لوت - زاگرس چین خورده (۴) سواحل دریای عمان - لوت
- ۱۲۵- تکنونیک معرف کدام یک از حرکت‌های زیر است؟  
 (۱) آتشفشانی و تکتونیز (۲) اپیروژنز و ایزوستازی (۳) ائوستاتیک و ایزوستازی (۴) اروزنز و اپیروژنز
- ۱۲۶- در تقسیم‌بندی زمین بیش‌ترین ضخامت متعلق به کدام یک از لایه‌های زیر است؟  
 (۱) آستوسفر (۲) لیتوسفر (۳) مزوسفر (۴) سیما
- ۱۲۷- در ژئومورفولوژی ..... فرآیندهای ..... مورد نظر است، در صورتی که در ژئومورفولوژی .....  
 پدیده‌های ..... مورد توجه قرار می‌گیرند.  
 (۱) کاربردی - رودخانه‌ای - اقلیمی - جوی  
 (۲) دینامیک - فرسایشی و تخریبی - ساختمانی - تکتونیک  
 (۳) دینامیک - مرفوتکتونیک - ساختمانی - مرفودینامیک  
 (۴) ساختمانی - تخریب و تکتونیک - دینامیک - مرفوتکتونیک
- ۱۲۸- تراورتن جزء سنگ‌های ..... با اشکال ..... است.  
 (۱) رسوبی شیمیایی - لاپیه (۲) رسوبی شیمیایی - کانیون (۳) رسوبی آواری - کارن (۴) آتشفشانی - دولین
- ۱۲۹- سنگ‌های رسوبی شیمیایی به ..... طبقه‌بندی می‌شوند.  
 (۱) دو گروه آلومیکال و ارتوکمیکال  
 (۲) دو گروه تخریبی و آلومیکال  
 (۳) سه گروه آلومیکال، ارتوکمیکال و آواری  
 (۴) سه گروه متبلور (درشت بلور)، نامتبلور و توده‌ای
- ۱۳۰- لامینه‌بندی، ساخت رسوبی ..... است.  
 (۱) توده‌ای با ضخامت بیش‌تر از ۲ متر  
 (۲) توده‌ای با ضخامت بیش‌تر از ۱ متر  
 (۳) با ضخامت بیش‌تر از ۱ سانتی‌متر  
 (۴) با ضخامت زیر ۱ سانتی‌متر
- ۱۳۱- دو کانی سیلیکاته مهم سنگ‌های رسوبی آهن دار ..... می‌باشند.  
 (۱) گلوکونیت و شاموزیت (۲) شاموزیت و سیدریت (۳) پیریت و گلوکونیت (۴) کلریت و مارکاسیت
- ۱۳۲- در یک منطقه اقلیمی حساسیت به فرسایش سنگ‌های دگرگونی جهت یافته از زیاد به کم به ترتیب برابر است با:  
 (۱) مرمر دولومیتی، مرمر کلسیتی، اسلیت (۲) گنیس، مرمر، شیست  
 (۳) اسلیت، شیست، گنیس (۴) گنیس، اسلیت، شیست
- ۱۳۳- در مقیاس فی زمانی که چولگی به یک نزدیک شود فراوانی ذرات ..... می‌شود.  
 (۱) با قطر میانه - کم‌ترین  
 (۲) با قطر متوسط - بیش‌ترین  
 (۳) زیر دانه - کم‌تر  
 (۴) ریز دانه - بیش‌تر
- ۱۳۴- ضریب سینوسی (SI) برابر است با .....  
 (۱) طول دره رودخانه به طول مستقیم  
 (۲) نسبت طول قوس‌های محدب به مقعر  
 (۳) نسبت طول جریان تالوگ به طول دره رودخانه  
 (۴) طول عمیق‌ترین بخش جریان به طول مستقیم
- ۱۳۵- کاهش حساسیت به هوازدگی کانی‌ها در سری گلدیچ چه ترتیبی دارد؟  
 (۱) پیروکسن - کوارتز - فلدسپات پتاسیک  
 (۲) اولیوین - پلاژیوکلاز کم کلسیم‌دار - کوارتز  
 (۳) اولیوین - فلدسپات پتاسیک - اورتوکلاز  
 (۴) فلدسپات سدیک - آمفیبل - پیروکسن
- ۱۳۶- قانون توان ششم در فرسایش رودخانه‌ای چه روابطی را نشان می‌دهد؟  
 (۱) رابطه‌نمایی بین انرژی جنبشی و حجم بار معلق رود  
 (۲) رابطه خطی بین انرژی پتانسیل و توان حمل رسوبی رود  
 (۳) رابطه خطی بین سرعت جریان آب و حجم بار کف رود  
 (۴) رابطه‌نمایی بین سرعت جریان آب و بزرگ‌ترین قطر رسوب قابل حمل رود

- ۱۳۷- کدام یک از اشکال فرسایش زیر بیشترین خسارت را در اراضی کشاورزی وارد می کند؟  
 (۱) خندق های دائمی با نسبت عرض به عمق کوچکتر از یک (۲) خندق های موقت با نسبت عرض به عمق بزرگتر از یک  
 (۳) خندق موقت با نسبت عرض به عمق کوچکتر از یک (۴) فرسایش سطحی و شیاری
- ۱۳۸- کدام شکل از اشکال فرسایش می تواند در تکامل شبکه زهکش نقش داشته باشد؟  
 (۱) واریزه گذرگاهی (۲) پایپینگ (۳) خندق ها (۴) سطحی
- ۱۳۹- فرآیند کارستی شدن در کدام تیپ سنگ و اقلیم شدت بیش تری دارد؟  
 (۱) سولفاتی ژپس - معتدل و مرطوب (۲) کربناته دولومیتی - گرم و مرطوب  
 (۳) تبخیری نمکی - گرم و خشک (۴) کربناته آهکی - سرد نیمه خشک
- ۱۴۰- در صورتی که توالی عمقی لایه های با تخلخل، املاح و نفوذپذیری متفاوت در یک منطقه کم شیب (پای دامنه) وجود داشته باشد، کدام شکل از فرسایش رخ می دهد؟  
 (۱) خندق کناری (۲) رانش زمین (۳) پایپینگ (۴) بدلدن
- ۱۴۱- کدام یک از اشکال کارن بزرگترین ابعاد را دارند؟  
 (۱) پن (Pan) (۲) گریک (Grykes) (۳) رندکارن (Rundkarren) (۴) تریتکارن (Tritkarren)
- ۱۴۲- الگوی حساسیت سنگ ها به فرسایش در مقیاس حوزه آبخیز کوچک چگونه است؟  
 (۱) اثر عوامل محیطی در برگیرنده سنگ بیش تر است. (۲) اثر سرشت سنگ بیش تر از عوامل محیطی است.  
 (۳) هیچ نظم مکانی و زمانی خاصی قابل استنباط نیست. (۴) اثر برآیند سرشت سنگ و عوامل محیطی، تعیین کننده است.
- ۱۴۳- با استفاده از رابطه تامپون مقدار رشد خندق در یک منطقه با داده های بارندگی ۵ ساله، ۵۰ بدست آمده است. مقدار رشد خندق چقدر در سال بوده است؟  
 (۱) ۳ متر (۲) ۵۰ متر (۳) ۳ فوت (۴) ۵۰ فوت
- ۱۴۴- توده های آذرین که در خط القعر ساختمانی قرار می گیرند، طرف محدب آن ها به سمت پایین بوده و معمولاً از جنس گابرو هستند ..... نام دارند.  
 (۱) لاکولیت (۲) فاکولیت (۳) لوپولیت (۴) باتولیت
- ۱۴۵- سنگ های چند کانی و تک کانی شاخص به ترتیب کدامند؟  
 (۱) گرانیت - آهک (۲) آهک - گرانیت (۳) بازالت - ماسه سنگ (۴) گابرو - گنگلومرا
- ۱۴۶- از بین عوامل مؤثر در تخریب سنگ ها کدام ویژگی نقش بیش تری دارد؟  
 (۱) اقلیم (۲) توپوگرافی (۳) ویژگی های ذاتی سنگ (۴) ویژگی های تکتونیک
- ۱۴۷- کدام یک از موارد زیر صحیح و برای تعیین سن نسبی قابل کاربرد است؟  
 (۱) در چین رورانده لایه های جوان بر روی لایه های قدیمی قرار می گیرند.  
 (۲) لایه های رسوبی جوان تر بر روی لایه های چین خورده قدیمی تر قرار می گیرند.  
 (۳) قطعات تشکیل شده سنگ گنگلومرا از خود سنگ جوان تر هستند.  
 (۴) دایک ها از لایه های مجاور خود قدیمی تر هستند.
- ۱۴۸- بیش ترین و کم ترین آماس و تورم پذیری متعلق به کدام یک از کانی های رسی زیر است؟  
 (۱) کائولینیت - ایلیت (۲) ورمی کولیت - ایلیت  
 (۳) مونت مورینیت - ورمی کولیت (۴) مونت مورینیت - کلریت
- ۱۴۹- در اثر فرآیند ..... در یک سنگ ..... حالت ..... ایجاد می شود.  
 (۱) هوازدگی فیزیکی - رسوبی درشت دانه غیرهمگن - ورقه ورقه شدن  
 (۲) ترموکلاستی - رسوبی ریز دانه همگن - ورقه ورقه شدن  
 (۳) تخریب شیمیایی - رسوبی - دانه دانه شدن  
 (۴) تخریب شیمیایی - گرانیت - تورق
- ۱۵۰- کدام یک از آثار و رخساره های فرسایشی در روی عکس هوایی ۱:۲۰۰۰۰ دارای محدودیت بیش تری است؟  
 (۱) فرسایش بدلدن و سطحی (۲) فرسایش خندقی و بدلدن (۳) فرسایش سطحی و شیاری (۴) سولیفلاکسیون و لغزش

۱۵۱- ویژگی‌های زندگی کوچ‌نشینی کدام است؟

- (۱) وابستگی انسان به حیوان
- (۲) استفاده از چراگاههای طبیعی
- (۳) کوچ با جابجایی انسان و دام به منظور بهره‌گیری از چراگاههای طبیعی
- (۴) هیچکدام از عوامل ب، ج و د نمی‌تواند به تنهایی پدیده کوچ‌نشینی را تبیین کند.

۱۵۲- در جامعه سنتی روستایی ایران، ساخت اقتصادی، بیشتر تابع ..... است.  
 (۱) روابط تولیدی است. (۲) روابط فکری است. (۳) نیروی تولیدی است. (۴) سیاست جامعه است.

۱۵۳- معادل فارسی واژه‌ها Social Capital و Social Cohesion به ترتیب عبارتست از:

- (۱) انتظام اجتماعی - انسجام اجتماعی
- (۲) سرمایه اجتماعی - انسجام اجتماعی
- (۳) مالکیت اجتماعی - پیوستگی اجتماعی
- (۴) پیوستگی اجتماعی - سرمایه اجتماعی

۱۵۴- در یک تحقیق میدانی شدت پیوندهای اعتماد بین شخصی در بین آبخیزنشینان یک روستا مطابق جدول مقابل محاسبه شده است. تراکم پیوندهای اعتماد بین شخصی در بین افراد چند درصد است؟

	A	B	C	D	E	F
A	۰	۱	۲	۳	۰	۱
B	۱	۰	۰	۱	۱	۰
C	۱	۱	۰	۴	۰	۱
D	۲	۱	۰	۰	۰	۰
E	۰	۰	۱	۰	۰	۰
F	۰	۱	۰	۰	۰	۰

(۱) ۲۷

(۲) ۴۰

(۳) ۵۰

(۴) ۷۳

۱۵۵- ورود تکنولوژی نامناسب در بهره‌برداری از منابع طبیعی چه پیامدهایی به دنبال خواهد داشت؟

- (۱) تخریب فرهنگی و اکولوژیکی
- (۲) زوال اجتماعی و زوال اکولوژیکی
- (۳) زوال اجتماعی و فرهنگی
- (۴) تخریب اکولوژیکی

۱۵۶- نظام بهره‌برداری مشاع (پس از پیروزی انقلاب اسلامی) تابع کدام یک از زراعت‌های زیر است؟

- (۱) زراعت‌های جمعی که بوسیله خانوارهای بی‌زمین ایجاد می‌شود.
- (۲) زراعت‌های جمعی که بوسیله معتقدان به مکتب خاص بوجود می‌آید.
- (۳) زراعت‌های گروهی که بوسیله زارعین بوجود می‌آید.
- (۴) زراعت‌های جمعی که توسط دولت سامان داده می‌شود.

۱۵۷- در تقسیم بندی جوامع بر اساس تئوری لنسکی (Lanski) کدام عوامل، ملاک و معیار قرار می‌گیرند؟

- (۱) نوع محیط - سطح پیشرفت تکنولوژی
- (۲) میزان تکنولوژی - انسان‌های بهره‌بردار
- (۳) گروه‌های اجتماعی - نوع محیط
- (۴) فرهنگ - نوع محیط

۱۵۸- با توجه به تحقیقات میدانی در بین بهره‌برداران از منابع طبیعی در کدام یک از روستاهای مقابل انسجام اجتماعی قوی‌تر است؟

الف

	A	B	C	D
A	۰	۱	۱	۱
B	۱	۰	۱	۰
C	۰	۰	۰	۱
D	۰	۰	۰	۰

ب

	A	B	C	D
A	۰	۱	۰	۱
B	۱	۰	۱	۰
C	۱	۱	۰	۱
D	۱	۰	۱	۰

(۱) روستای الف

(۲) روستای ب

(۳) روستای ج

(۴) روستای د

ج

	A	B	C	D	E
A	۰	۱	۱	۱	۰
B	۰	۰	۱	۱	۱
C	۱	۱	۰	۰	۰
D	۰	۰	۱	۰	۰
E	۰	۰	۰	۱	۰

د

	A	B	C	D
A	۰	۰	۰	۰
B	۱	۰	۱	۱
C	۱	۱	۰	۱
D	۰	۱	۱	۰



- ۱۵۹- در تغییر جوامع ابتدایی به جوامع فراصنعتی کدام گزینه براساس ترتیب سطح برخورداری از تکنولوژی صحیح است؟  
 (۱) شکارچیان - کشاورزان - باغداران - ماهی‌گیران - صنعتی - فراصنعتی  
 (۲) شکارچیان - باغداران - گلهداران - کشاورزان - صنعتی - فراصنعتی  
 (۳) گلهداران - شکارچیان - کشاورزان - صنعتی - فراصنعتی  
 (۴) باغداران - دریانوردان - ماهی‌گیران - کشاورزان - صنعتی
- ۱۶۰- راه‌حل اساسی برای حل چالش‌های اقتصادی در جوامع روستایی و همچنین چرخه اقتصاد ملی کدام است و پایه و اساس این راه‌حل چیست؟  
 (۱) بهره‌برداری از منابع طبیعی - تکنولوژی  
 (۲) تقویت دانش بومی - بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی  
 (۳) خودکفایی جوامع بومی - بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی  
 (۴) دسترسی به تکنولوژی مناسب - بهره‌برداری از منابع طبیعی
- ۱۶۱- در یک روستا تعداد بهره‌برداران از مرتع مرتبط با یک حوزه آبخیز مشخص ۲۰ نفر می‌باشد. پس از بررسی‌های میدانی تعداد پیوندهای یاریگرانه و مشارکت بین این افراد ۹۵ پیوند محاسبه شده است. تراکم پیوندهای مشارکت چه میزان است و از لحاظ انسجام اجتماعی این بهره‌برداران در چه حدی هستند؟  
 (۱) ۰٫۲۵ - ضعیف (۲) ۰٫۳۵ - ضعیف (۳) ۰٫۴۵ - متوسط (۴) ۴٫۷۵ - خیلی زیاد
- ۱۶۲- نوعی از یاریگری که مبادله تأخیری به حساب آمده و نتیجه کنش یاری پس از عبور از صافی دیگری به شخص باز می‌گردد ..... نام دارد.  
 (۱) خودیاری (۲) دگریاری (۳) همیاری (۴) خودیاری مشاع
- ۱۶۳- راه‌حل اساس و بنیادین در نجات و بهره‌برداری پایدار از عرصه‌های منابع طبیعی مشاع در شرایط کنونی جوامع بومی ایران (روستایی و عشایری) چیست؟  
 (۱) احیا و تقویت انسجام اجتماعی  
 (۲) تقویت و حفاظت دانش بومی  
 (۳) تقویت برخورداری از سطح تکنولوژی  
 (۴) تکنولوژی مناسب در بهره‌برداری از منابع طبیعی
- ۱۶۴- کلان چیست و اصلی‌ترین ویژگی در کلان‌های توتمی کدام است؟  
 (۱) گروه‌های اجتماعی - تونم مشترک  
 (۲) نوعی نهاد اجتماعی - خویشاوندی  
 (۳) گروه‌های کوچک هم‌تبار - شغل یکسان  
 (۴) ساده‌ترین جوامع ابتدایی یا گروه‌های کوچک انسانی هم‌تبار - نیای مشترک
- ۱۶۵- اثرات توتمیسم بر منابع طبیعی (خواه گیاهی و خواه حیوانی) و به طور کلی با یک محیط سنتی چگونه است؟  
 (۱) حفاظت از منابع طبیعی و پایداری فرهنگی  
 (۲) تخریب منابع طبیعی و فرهنگ بومی  
 (۳) حفاظت از منابع طبیعی و پایداری اکولوژیکی  
 (۴) پاسداشت از اعتقادات و باورها نسبت به پدیده‌های طبیعی
- ۱۶۶- در دستیابی به مدیریت موفق مشارکتی حوزه‌های آبخیز عناصر درگیر کدامند؟ و راه‌حل اساسی و بنیادین در این امر چیست؟  
 (۱) بهره‌برداران (آبخیزنشینان) و اداره منابع طبیعی - مشارکت و اعتمادسازی  
 (۲) در نظر گرفتن کلیه ذینفعان درگیر در مدیریت مشارکتی - اعتمادسازی  
 (۳) بهره‌برداران در حوزه آبخیز و اداره منابع طبیعی - اعتمادسازی  
 (۴) اداره منابع طبیعی - اعتمادسازی
- ۱۶۷- پیوندهای اجتماعی بین افراد در یک نظام سنتی شیرواره چه نوع سرمایه‌ای محسوب می‌گردد؟  
 (۱) سرمایه اجتماعی و سرمایه فرهنگی  
 (۲) نهاد اجتماعی و اقتصادی  
 (۳) سرمایه اقتصادی  
 (۴) سرمایه اجتماعی
- ۱۶۸- اساس شکل‌گیری تعاونی‌های سنتی و انواع مختلف یاریگری در بین بهره‌برداران منابع طبیعی چیست؟  
 (۱) روابط اجتماعی (۲) انسجام اجتماعی (۳) گروه‌های اجتماعی (۴) شبکه‌های اجتماعی
- ۱۶۹- مهمترین تحول زمین داری پس از انقلاب مشروطه چه بود؟  
 (۱) توسعه خرده مالکی (۲) لغو تیولداری (۳) لغو نظام ارباب و رعیتی (۴) زمین‌دار شدن روستائیان
- ۱۷۰- مهم‌ترین اقدام در ارتباط با دانش بومی در مدیریت منابع طبیعی چیست؟  
 (۱) حفاظت از دانش بومی  
 (۲) حمایت و تقویت دانش بومی  
 (۳) مستندسازی و حمایت از دانش بومی  
 (۴) تلفیق دانش بومی با دانش رسمی
- ۱۷۱- در تکامل اجتماعی - تکنولوژیکی جوامع پایه و اساس پیشرفت چیست؟  
 (۱) منابع طبیعی در دسترس (۲) منابع فرهنگی (۳) منابع اجتماعی (۴) هر سه مورد

- ۱۷۲- مهمترین ویژگی عمومیت یافته در جامعه دهقانی - کشاورزی ایران در اثر اجرای اصطلاحات ارضی کدام است؟  
 (۱) رواج اجاره‌داری خانگی  
 (۲) رواج شرکت‌های سهامی زراعی  
 (۳) ایجاد نظام بهره‌برداری کشت و صنعت‌ها  
 (۴) برقراری نظام مزدوری و خرده مالکی در روستاها
- ۱۷۳- مهم‌ترین چالش در تخریب مراتع عشایری در ایران که شیوه بهره‌برداری سنتی آنها را با مشکل مواجه ساخته، چیست؟  
 (۱) تخریب فرهنگی  
 (۲) کمبود مراتع ییلاقی  
 (۳) کمبود مراتع قشلاقی  
 (۴) نابودی یا تخریب مراتع میان بند
- ۱۷۴- اثرات تکنولوژی بریک جامعه انسانی در یک محیط سنتی از طریق چه دانشی مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟  
 (۱) اکولوژی اجتماعی  
 (۲) اکولوژی فرهنگی  
 (۳) جغرافیای انسانی  
 (۴) جامعه‌شناسی محیط‌زیست
- ۱۷۵- کدام مورد صحیح نیست؟  
 (۱) روابط در روستاها عمدتاً چهره به چهره و در شهرها کارکردی است.  
 (۲) پایه و اساس روابط اجتماعی در جامعه روستایی نظام خویشاوندی است.  
 (۳) تخریب منابع طبیعی اساساً به دنبال تخریب روابط اجتماعی (انسجام اجتماعی) شکل می‌گیرد.  
 (۴) تخریب منابع طبیعی اساساً به دنبال تخریب سرمایه فرهنگی جامعه بهره‌بردار منابع طبیعی شکل می‌گیرد.
- ۱۷۶- براساس تئوری لنسکی (Lanski) دو محرک اصلی تکامل اجتماعی - تکنولوژیکی یک جامعه کدامند؟  
 (۱) ثروت و فرهنگ  
 (۲) قدرت و فرهنگ  
 (۳) ثروت و قدرت  
 (۴) فرهنگ و کنش‌های اجتماعی
- ۱۷۷- تأکید عمده اصلاحات ارضی در مرحله دوم آن بر چه چیزی بود؟  
 (۱) واگذاری زمین به روستاییان  
 (۲) حل مسأله زمین‌داری  
 (۳) شکل اجاره‌داری  
 (۴) همه موارد
- ۱۷۸- کدام شاخص شبکه‌ای در میزان پایداری روابط اجتماعی در شبکه مشارکت بین بهره‌برداران منابع طبیعی ملاک قرار می‌گیرد؟  
 (۱) میزان تراکم پیوندها  
 (۲) میزان دوسویگی پیوندها  
 (۳) میزان زیرگروه‌ها در یک شبکه  
 (۴) میزان مرکزیت در یک شبکه اجتماعی
- ۱۷۹- با توجه به روابط اجتماعی در ماتریس مقابل کدام افراد به ترتیب براساس اقتدار اجتماعی و نفوذ اجتماعی کنشگران کلیدی در ساماندهی توسعه روستایی موفق در منطقه مورد نظر کداند؟  
 (۱) کنشگر A - کنشگر B  
 (۲) کنشگر A - کنشگر F  
 (۳) کنشگر C - کنشگر B  
 (۴) کنشگر C - کنشگر F

	A	B	C	D	E	F
A	۰	۰	۰	۱	۱	۱
B	۱	۰	۱	۱	۱	۰
C	۱	۱	۰	۰	۰	۰
D	۱	۱	۱	۰	۰	۰
E	۱	۰	۱	۰	۰	۱
F	۱	۱	۱	۰	۰	۰

- ۱۸۰- گسترش صنایع تبدیل کوچک و حمایت از نظام سرمایه‌داری به ترتیب در کدام رویکرد توسعه روستایی مورد تأکید است؟  
 (۱) رادیکال - تکنوکرات  
 (۲) تکنوکرات - رادیکال  
 (۳) تکنوکرات - تکنوکرات  
 (۴) اصلاح طلبانه - تکنوکرات

### اصلاح و توسعه مراتع

- ۱۸۱- در ارتباط با تراس‌بندی کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟  
 (۱) به دلیل پرهزینه بودن تراس‌بندی این عملیات بیشتر در اراضی کوهستانی که آب فراوان و زمین کم است به منظور کشت محصولات زراعی و باغی مورد توجه است.  
 (۲) احداث تراس‌های در مراتع عمدتاً برای کنترل سیلاب و کاهش رسوب‌گذاری در آبخیزهای شدیداً فرسایشی صورت می‌گیرد.  
 (۳) احداث تراس‌ها در سطح مراتع به منظور افزایش تولید علوفه از نظر اقتصادی مقرون به صرفه می‌باشد.  
 (۴) هدف از احداث تراس ذخیره و نفوذ آب باران به داخل خاک می‌باشد.
- ۱۸۲- بهترین معیار برای سنجش نیاز کودی خاک‌های مرتعی کدام است؟  
 (۱) مقایسه حاصلخیزی مرتع موردنظر با حاصلخیزترین مرتع منطقه  
 (۲) جداول استاندارد حاصلخیزی در کتاب‌های کشاورزی  
 (۳) مقادیر عناصر در خاک‌های زراعی حاصلخیز در همان منطقه‌ای اقلیمی  
 (۴) استفاده از تجربه کشاورزان محلی

- ۱۸۳- حداکثر غلظت مجاز املاح در آب شرب دام‌های مرتعی برحسب ppm چه مقدار است؟  
 (۱) ۷۰ (۲) ۷۰۰ (۳) ۱۷۰۰ (۴) ۲۷۰۰
- ۱۸۴- به نظر شما مناسب‌ترین منطقه برای اجرای برنامه‌ی لی فارمینگ کدام گزینه است؟  
 (۱) منطقه بلوچی (۲) مناطق بیابانی (۳) عمدتاً در مناطق مرکزی (۴) عمدتاً در مناطق زاگرس
- ۱۸۵- در ارتباط با ورود دام به مراتع با احتمال وجود گیاهان سمی به مقدار زیاد در ترکیب پوشش گیاهی کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟  
 (۱) وقتی دام مدتی با علوفه خشک تعلیف می‌شود پس از جابجایی به محل دیگر و قبل از ورود به مرتع با علوفه دستی تغذیه و سیر شود.  
 (۲) در مراتع بهاره تا رشد کامل گیاهان مرتعی از ورود دام به دلیل اینکه اجباراً از گیاهان سمی زودرس تغذیه می‌کند جلوگیری شود.  
 (۳) بعد از استفاده دام از گیاهان مرتعی دام در مرتع نگاه داشته نشود تا مجبور به چرا از گیاهان دیگر شود.  
 (۴) چراى دام بیشتر در مناطقی متمرکز شود که گیاهان آن نقطه بیشتر از سایر نقاط چرا شده‌اند.
- ۱۸۶- هنگامی که در مرتع هدف از بین بردن گیاهان چوبی ترد و کم پشت می‌باشد از کدام روش مکانیکی استفاده می‌شود؟  
 (۱) هرس لوله‌ای (۲) بولدوزر کردن (۳) زنجیر کشی (۴) کابل کشی
- ۱۸۷- کدام عوامل در واکنش گیاهان مرتعی به آتش‌سوزی تأثیر دارد؟  
 (۱) فصل آتش‌سوزی، مرحله رشد فنولوژیک گیاه (۲) درصد بهره‌برداری از گیاهان، میزان تاج پوشش (۳) کیفیت گیاه از نظر خوشخواری و مقدار تولید (۴) نوع دام استفاده کننده از گیاهان مرتعی و تعداد آنها
- ۱۸۸- کدام یک از ادوات خاک‌ورزی برای تهیه بستر بذر در شیب‌های زیاد و دارای قلوه سنگ مناسب‌تر است؟  
 (۱) گاوآهن برگردان‌دار (۲) دیسک افست (۳) گاوآهن دوار (۴) لوله‌های گردان
- ۱۸۹- مناسب‌ترین نقش دولت در اصلاح مراتع تخریب یافته چه می‌تواند باشد؟  
 (۱) جلوگیری از تجاوز بهره‌برداران به مراتع (۲) آرایه وام و تسهیلات و انجام خدمات مشاوره‌ای (۳) استخدام قرقبان و حفاظت از مراتع اصلاح شده (۴) اجرای طرح‌های مرتع و نادیده گرفتن مشارکت مرتعداران
- ۱۹۰- مهم‌ترین مزیت روش نرخ داخلی بازده سرمایه (IRR) نسبت به روش محاسبه نسبت سود به هزینه جهت توجیه اقتصادی طرح‌های اصلاح مراتع کدام است؟  
 (۱) تحت تأثیر تورم بازار قرار نمی‌گیرد. (۲) نیازی به تعیین نرخ بهره نیست. (۳) توجیه سودآوری برای بهره‌برداران راحت‌تر است. (۴) محاسبه‌ی آن ساده‌تر از روش نسبت هزینه به فایده است.
- ۱۹۱- ایجاد سطوح بادبزی شکل در داخل چاله‌های پیتینگ به چه منظوری انجام می‌شود؟  
 (۱) افزایش نفوذپذیری خاک (۲) جلوگیری از پر شدن چاله‌ها با گل و لای (۳) جلوگیری از تلفات نهال‌های در اثر غرقاب شدن (۴) افزایش ظرفیت نگهداری آب در چاله‌ها
- ۱۹۲- آیا می‌توان از آتش‌سوزی به عنوان یک روش اصلاح مراتع استفاده نمود؟ چرا؟  
 (۱) خیر، کشور ما در منطقه‌ی خشک و نیمه خشک واقع شده و خطر آتش‌سوزی بالاست. (۲) آری، پس از انجام آزمایش‌های محلی و اثبات سودمندی توصیه می‌شود. (۳) آری، زیرا در اکثر کشورهای پیشرفته به عنوان یک روش اصلاح استفاده می‌شود. (۴) خیر، سبب از بین رفتن بوته‌ها و تشدید فرسایش می‌شود و عاملی منفی است.
- ۱۹۳- در عملیات بذرکاری در مرتع کدام یک به عنوان هزینه‌ی افزوده‌ی سالانه محسوب می‌شود؟  
 (۱) اجاره‌ی تراکتور و ادوات کشاورزی (۲) استخدام کارگر جهت کاشت (۳) استخدام قرقبان (۴) خرید بذر یا نهال
- ۱۹۴- در روش کنترل بیولوژیک گیاهان مهاجم توسط حشرات کدام مورد صحیح است؟  
 (۱) حشره سبب ریشه‌کنی کامل گیاه مهاجم می‌شود. (۲) حشره و گیاه مهاجم هر دو جمعیت یکدیگر را کنترل می‌کنند. (۳) جمعیت گیاه مهاجم توسط حشره و جمعیت حشره توسط سم کنترل می‌شود. (۴) حشره‌های پارازیت (بیماری‌زا) کارآیی بیشتری در کنترل گیاه مهاجم دارند.
- ۱۹۵- برای اصلاح مراتع به روش‌های مدیریتی، حداقل چند درصد از پوشش مرتع باید از گیاهان خوشخواری تشکیل شده باشد؟  
 (۱) حدود ۱۵٪ (۲) حدود ۲۵٪ (۳) ۳۵٪ (۴) ۷۵٪
- ۱۹۶- کدام نوع آتش‌سوزی به عنوان یک تیمار اصلاح مراتع در مناطقی که مناسب تشخیص داده شده است قابل توصیه می‌باشد؟  
 (۱) آتش‌سوزی عمدی (۲) آتش‌سوزی اتفاقی (۳) آتش‌سوزی طبیعی (۴) آتش‌سوزی برنامه‌ریزی شده
- ۱۹۷- مهمترین اثر کودپاشی در مراتع چیست؟  
 (۱) تغییر ترکیب پوشش گیاهی (۲) افزایش تولید مرتع (۳) بالا بردن قدرت تثبیت خاک (۴) کاهش میزان لیگنین و سلولز در گیاهان مرتعی

- ۱۹۸- بذرکاری و بذرپاشی از نظر صرفه جویی در مصرف بذر و هزینه اجرای عملیات چگونه می باشد؟  
 (۱) در آماده سازی بستر کاشت یا آماده نکردن آن در بذرکاری، بذر کمتر و در بذرپاشی هزینه کمتری است.  
 (۲) در بذرکاری مقدار بذر بیشتری استفاده می شود.  
 (۳) در بذرپاشی هزینه کاشت بیشتر است.  
 (۴) بذرکاری بوسیله بذرپاشی انجام می شود.
- ۱۹۹- عمدتاً وجود کندوهای زنبور عسل در یونجهزارها با چه هدفی می باشد؟  
 (۱) افزایش درآمد بهره بر دار مرتع  
 (۲) استفاده چند منظوره از مراتع  
 (۳) دامداری و زنبورداری توأم  
 (۴) استفاده از زنبور به عنوان عامل گرده افشان
- ۲۰۰- در کدام یک از روش های مرتع کاری علاوه بر افزایش تولید، هدف اصلی تغییر ترکیب پوشش گیاهی می باشد؟  
 (۱) بذرپاشی  
 (۲) بذرکاری  
 (۳) میان کاری  
 (۴) نهال کاری
- ۲۰۱- در عملیات بذرکاری افزایش رقابت بین گیاهان در مراتع باعث ..... می شود.  
 (۱) تنظیم میکروارگانیسم های اکوسیستم مرتعی  
 (۲) افزایش شدت چرا در مرتع  
 (۳) کاهش بازده مراتع  
 (۴) افزایش بازده مراتع
- ۲۰۲- اصلاح مراتع از طریق مدیریت دام به چه عواملی وابسته است؟  
 (۱) ترکیب گونه های گیاهی، ینبه و شادابی گیاهان، طبقات سنی گیاهان، نوع دام  
 (۲) سیستم چرای، آمادگی مرتع، حد بهره برداری مجاز، نوع دام و ظرفیت چرا  
 (۳) روش مرتعداری، سلامت مرتع، درصد تاج پوشش، بسامد گیاه مرتعی  
 (۴) وضعیت، گرایش، ظرفیت مرتع، میزان و پراکنش بارش
- ۲۰۳- از بین بردن یا کاهش قابل توجه گیاهان بوته ای خشبی باعث چه می شود؟  
 (۱) جایگزینی گیاهان علفی از خانواده گندم  
 (۲) اصلاح خصوصیات شیمیایی و فیزیکی خاک مراتع  
 (۳) تخریب شدید میکروکلیمای ایجاد شده  
 (۴) جایگزینی گیاهان مرغوب علفی پهن برگ و گندمی
- ۲۰۴- در مراتع با خاک های رسی، رسی شنی، لومی و آهکی با نفوذپذیری کم و وضعیت ضعیف تا متوسط که واجد باران های سیل آسا و روان آب کافی است و شیب کم تا ملایم می باشد، کدام روش ذخیره بارش را مناسب می دانید که وضعیت مرتع را بهبود بخشیده، رواناب کاهش یافته و تولید علوفه افزایش یابد؟  
 (۱) پی تینگ  
 (۲) کنتور فارو  
 (۳) پخش سیلاب  
 (۴) هیچ روشی در این شرایط نیاز نیست استفاده شود.
- ۲۰۵- کدام واژه معادل بوته کاری است؟  
 (۱) Damping  
 (۲) Planting  
 (۳) Seeding  
 (۴) Seedling
- ۲۰۶- کدام یک از گونه های یونجه با دارا بودن خصوصیاتی نظیر مقاومت به چرا و قابلیت رشد در دشت ها و دامنه های سنگی مناسب برای سیستم لی فارمینگ در مناطقی با بارندگی ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی متر می باشد؟  
 (۱) *M. rigidula*  
 (۲) *M. littoralis*  
 (۳) *M. polymorpha*  
 (۴) *M. truncatula*
- ۲۰۷- استراتیجیکاسیون به چه منظوری در بذرکاری مورد استفاده قرار می گیرد؟  
 (۱) تلقیح بذر با باکتری جهت سبز شدن بذر  
 (۲) خیس کردن بذر به منظور تسریع در جوانه زنی  
 (۳) خراش دادن به منظور شکستن خواب بذر  
 (۴) سرمادهی مرطوب به منظور شکستن خواب بذر
- ۲۰۸- کدام گیاهان برای کاشت از طریق بذرکاری در مراتع زیر منطقه استپی گرم با خاک های آلوپال و سیروزم در محدوده بارندگی ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی متر توأم با ذخیره بارش مناسب می باشند؟  
 (۱) *Artemisia sieberi* – *Salsola rigida*  
 (۲) *Cenchrus ciliaris* – *Cymbopogon olivieri*  
 (۳) *Panicum antidotale* – *Panicum turgidum*  
 (۴) *Aeloropus lagopoides* – *Atriplex leucoclada*
- ۲۰۹- وسیله ای است که از آن علاوه بر شخم اراضی هموار، در اراضی سنگلاخی هم استفاده می شود و ضمن از بین بردن گیاهان مهاجم بستر کاشت مناسبی برای بذر فراهم می کند؟  
 (۱) گاواهن بشقابی انعطاف پذیر  
 (۲) گاواهن مخصوص مراتع سنگلاخی  
 (۳) گاواهن بشقابی عمودی  
 (۴) گاواهن بشقابی استاندارد
- ۲۱۰- وجود گیاهان آبدوست در آبراهه ها که نشان دهنده وجود آب در عمق های نسبتاً کم است، راهنمای خوبی برای اجرای عملیات ..... می باشد.  
 (۱) ایجاد تورکینست  
 (۲) ایجاد خوشاب یا بندساز  
 (۳) احداث سدهای زیرزمینی  
 (۴) احداث هلالی های آبگیر

- ۲۱۱- در کدام جنس از خانواده اسپند، گیاهان با برگ‌های مرکب یا ساده، گوشوارک دار که گوشوارک‌ها تبدیل به خار شده‌اند؟  
 (۱) Zygophyllum (۲) Peganum (۳) Nitraria (۴) Fagonia
- ۲۱۲- گونه‌ای مژه‌دار از جنس اسکنیبل که دارای میوه بیضوی شکل و تیغه‌ها و شیاردانه راست می‌باشد، کدام است؟  
 (۱) C. crinitum (۲) C. comosum (۳) C. junceum (۴) C. polygonoides
- ۲۱۳- گیاهی است چندساله با پایه چوبی، ساقه‌های متعدد بلندونیم افراشته، میوه کپسولی، که در مناطق کوهستانی بر روی سنگلاخ‌ها رویش دارد و گل‌های آن زیباست. این گیاه دارای گونه‌های زینتی نیز هست:  
 (۱) Silene (۲) Dianthus (۳) Gypsophylla (۴) Agrostema
- ۲۱۴- گیاهی است با گل آذرین خوشه سنبل، دارای چمچه محافظ، لماسیخک‌دار و سیخک پرزدار که در مناطق گرمسیر رویش دارد و از جمله گیاهان مرغوب مرتعی این مناطق محسوب می‌شود:  
 (۱) sorghum (۲) Imprata (۳) Hyparrhenia (۴) Cymbopogon
- ۲۱۵- کدام جنس از قبیله Andropogoneae سنبلک‌ها سه تایی هستند؟  
 (۱) Andropogon (۲) Chrysopogon (۳) Heteropogon (۴) Eremopogon
- ۲۱۶- کدام جنس فاقد تارهای گریبانی در سنبلک می‌باشد؟  
 (۱) Setaria (۲) Cenchrus (۳) Digitaria (۴) Anthrophora
- ۲۱۷- گیاه Pennisetum متعلق به کدام طایفه و کدام زیر خانواده می‌باشد؟  
 (۱) Panicoideae - Paniceae (۲) Pooideae - Paniceae (۳) Panicoideae - Andropogoneae (۴) Pooideae - Andropogoneae
- ۲۱۸- گیاهی است با گل‌های تک جنس، گل‌های نر و ماده در امتداد هم بر روی یک سنبله و سنبلک ماده پوشیده در پوشش سخت و کروری قرار دارد:  
 (۱) Zea mays (۲) Setaria viridis (۳) Coix lachryma (۴) Panicum antidotale
- ۲۱۹- گیاه Trisetaria متعلق به کدام قبیله از خانواده گندم می‌باشد؟  
 (۱) Aveneae (۲) Festuceae (۳) Paniceae (۴) Stipeae
- ۲۲۰- کدام ویژگی در ارتباط با سنبلک صحیح می‌باشد؟  
 (۱) سنبلک دارای دو پوشه و یک یا تعدادی گل است.  
 (۲) سنبلک صرفاً تعدادی گل است.  
 (۳) سنبلک دارای لیگول، گوشوارک، گلوم و گل است.  
 (۴) سنبلک از پوشنه، پوشینک، تخمدان و پرچم‌ها تشکیل شده است.
- ۲۲۱- «گیاهی است از جنس Salsola، یکساله، که دارای بساک زاینده‌دار است که در آن زاینده بساک کوچکتر از نصف طول کیسه بساک می‌باشد». نام گونه چیست؟  
 (۱) S. kali (۲) S. crassa (۳) S. incanescens (۴) S. turcomanica
- ۲۲۲- کدام گیاه به خانواده چتریان تعلق ندارد؟  
 (۱) Conim maculatum (۲) Echinophora platyloba (۳) Eringium campester (۴) Scrozonera mucida
- ۲۲۳- کدام گیاه از خانواده بقولات است که پرچم‌های دیادلف، میوه محتوی یک حجره، برگ‌های شانهای زبر و چسبنده، گل‌هایی به رنگ بنفش و محوری با دانه‌های زبر، دارد؟  
 (۱) Onobrychis cornuta (۲) Glycyrrhiza glabra (۳) Geobelia turnefortii (۴) Astragalus squarosus
- ۲۲۴- کدام گیاه متعلق به خانواده گندم نمی‌باشد؟  
 (۱) Coix (۲) Carex (۳) Paspalum (۴) Oplismenus
- ۲۲۵- این جنس دارای پرچم‌های نازا، گلپوشی دارای زاینده‌های خاری شکل، میوه‌ی دارای پوشش پنبه‌ای شکل و برگ‌هایی که به تدریج تبدیل به تیغ می‌شوند:  
 (۱) Teucrium (۲) Erodium (۳) Cornulaca (۴) Eurotia
- ۲۲۶- Melica eligulata دارای چه ویژگی منحصر به فردی است؟  
 (۱) در داخل پوشه‌ها دارای پرزهای بلند و پنبه‌ای شکل است. (۲) تنها گونه یکساله از جنس Melica می‌باشد.  
 (۳) بر روی صخره‌ها و واریزه‌ها رشد می‌کند. (۴) فاقد لیگول یا زبانک می‌باشد.

- ۲۲۷- ساقه در جنس *Juncus* چگونه است؟  
 (۱) علفی، دایره‌ای شکل، توپر و صاف می‌باشد.  
 (۲) علفی، سه گوش، توخالی و بندبند می‌باشد.  
 (۳) علفی، بندبند، توخالی و مدور می‌باشد.  
 (۴) علفی، سه گوش، توپر و صاف می‌باشند.
- ۲۲۸- در کدام دسته از گیاهان میوه به صورت شیزوکارپ می‌باشد؟  
 (۱) ختمی - گل قاصد (۲) جاشیر - سنبله  
 (۳) توت روباهی - خارشتر (۴) پتیرک - کرفس کوهی
- ۲۲۹- در کدام یک از گیاهان نام برده شده، گل آذین سنبله نمی‌باشد؟  
 (۱) جاودار (۲) قمیش (۳) چمن (۴) جو
- ۲۳۰- میوه *Silique* در کدام گیاه دیده می‌شود؟  
 (۱) خاکشیر (۲) شب بو (۳) قدومه (۴) خردل
- ۲۳۱- کدام ویژگی در ارتباط با *Cymbopogon olivieri* صحیح می‌باشد؟  
 (۱) گونه‌ای چندساله، دارای سیخک فاقد پرز و گیاهی معطر و خوشبو است.  
 (۲) گونه‌ای یکساله فاقد سیخک برگ‌ها و ریشه‌ها گیاه فاقد بو باشند.  
 (۳) گونه‌ای چندساله، سیخک طویل و پر مانند گیاه فاقد بو است.  
 (۴) گونه‌ای یکساله دارای سیخک طویل و برهنه با بویی معطر و خوش می‌باشد.
- ۲۳۲- کدام گیاه فاقد آکرا (*Ochrea*) می‌باشد؟  
 (۱) *Rumex* (۲) *Rheum* (۳) *Polygonum* (۴) *Limonium*
- ۲۳۳- کدام گیاه مونوکارپیک می‌باشد؟  
 (۱) قره داغ (۲) آنغوزه (۳) درمنه (۴) گون
- ۲۳۴- در جنس *Hordeum* آرایش سنبلک‌ها بر روی محور گل آذین چگونه است؟  
 (۱) سنبلک‌ها یک در میان بر روی محور گل آذین قرار می‌گیرند.  
 (۲) سنبلک‌ها یک به یک روی محور گل آذین هستند.  
 (۳) هر دو سنبلک توأم با هم قرار می‌گیرد.  
 (۴) هر سه سنبلک در یک نقطه قرار می‌گیرند.
- ۲۳۵- نوع گل آذین در گیاه خورنال (*Cenchrus*) کدام یک از گزینه‌های زیر است؟  
 (۱) سنبله (۲) پانیکول باز (۳) پانیکول سنبله مانند (۴) سنبله - پانیکول
- ۲۳۶- در کدام یک از گونه‌های (*Astragalus*) زیر میوه به صورت ستاره‌ای چهار بازو است و گیاه دارای فرم رویشی فورب خزننده می‌باشد؟  
 (۱) *A. adscendens* (۲) *A. tribuloedes* (۳) *A. gossypinus* (۴) *A. siliqosus*
- ۲۳۷- عامل تمایز تقسیمات رده‌بندی در گیاهان خانواده کاسنی (*Asteraceae*) کدام یک از موارد زیر است؟  
 (۱) جام گل (۲) عوامل محیطی (۳) تقسیمات برچه‌ای (۴) شکل دانه گروه
- ۲۳۸- مشخصات مقابل مربوط به کدام یک از گیاهان زیر است: «پایا، علفی با ساقه‌های بلند، برگ‌های پنجه‌غازی شکل، میوه دو فندقه بیضوی شکل با پنج خط مشخص بر روی هر فندقه صمغ دار و در مناطق رویشی قشلاقی دیده می‌شود.»  
 (۱) *Prangus ferulaceae* (۲) *Prangus uloptera* (۳) *Ferula assa-foetida* (۴) *Eringium campestre*
- ۲۳۹- مشخصات مقابل مربوط به کدام یک از گیاهان زیر است:  
 «گیاهی پایا، فرم بوته چوبی، خاردار، برگ‌ها تبدیل به تیغ‌هایی با آرایش متقابل، میوه کپسولی و از نظر ظاهری شبه آلپی (با لش وش) می‌باشد.»  
 (۱) *Acanthophyllum bracteatum* (۲) *Ceratocarpus arenarius* (۳) *Astragalus molis* (۴) *Onobrychis cornuta*
- ۲۴۰- در کدام گونه جنس *Festuca*، برگ‌ها تخت و غلاف گوشوراک و برگ مزه‌دار است؟  
 (۱) *F. ovina* (۲) *F. pratensis* (۳) *F. prifolia* (۴) *F. arundiracea*

- ۲۴۱- جمع کل پوشش گیاهی در یک مرتع ۲۵ درصد و گونه‌های *Eurotia ceratoides*, *Artemisia sieberi*, *Stipa barbata*, *Noea macrunata*, *Scariola orientalis* و *Iris songarica* به ترتیب ۸، ۴، ۴، ۲ و ۱ درصد پوشش داشته‌اند، سهم گونه‌های *Eurotia ceraroides* و *Noea marunata* در ترکیب گیاهی چند درصد است؟  
 (۱) ۳، ۵ (۲) ۸، ۲۰ (۳) ۱۶، ۲۰ (۴) ۱۵، ۲۵
- ۲۴۲- روش چرای تناوبی استراحتی را در چه محدوده‌ای از امتیاز روش چهار فاکتوری، در چه درجه وضعیت و در قالب چه روش مرتعداری توصیه می‌کنید؟  
 (۱) ۳۱-۳۳، متوسط، طبیعی (۲) ۳۱-۳۷، متوسط، تعادل (۳) ۳۴-۳۵، خوب، تعادل (۴) ۳۶-۳۷، خوب، طبیعی
- ۲۴۳- کارکرد هیدرولوژیکی مرتع (Hydrologic function) در کدام روش تعیین وضعیت مرتع مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) روش کلیماکس (۲) روش شش فاکتوری (۳) روش چهار فاکتوری تعدیل شده (۴) روش مبتنی بر حال و انتقال و سلامت مرتع
- ۲۴۴- در مرتعی مقادیر اندازه‌گیری شده پایه‌های گیاهی به شرح زیر بوده است به ترتیب تراکم و فراوانی گیاهان در این مراتع ..... و ..... می‌باشد.

شماره پلات	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۸	۷	۹	۱۰
پایه‌ها در مترمربع	۳	۰	۸	۰	۶	۰	۲	۱	۰	۰

- (۱) ۲ پایه در مترمربع و ۵۰ درصد  
 (۲) ۱۰ پایه در مترمربع و ۵۰ درصد  
 (۳) ۲۰ پایه بر مترمربع و ۲۰ درصد  
 (۴) ۲۰۰ پایه در هکتار و ۱۰ درصد
- ۲۴۵- برآورد درصد پوشش یقه برای چه نوع فرم رویشی مناسب است؟  
 (۱) پهن‌برگان علفی (۲) علف گندمیان (۳) درختان (۴) بوته‌ای‌ها
- ۲۴۶- کدام روش زیر روشی مرجع در اندازه‌گیری پوشش گیاهی است؟  
 (۱) پلات (۲) چرخ‌دوار (۳) خط نقطه (۴) ترانسکت خطی
- ۲۴۷- دقت اندازه‌گیری تراکم در مورد کدام گزینه کمتر است؟  
 (۱) گندمیان ریزوم‌دار (۲) گندمیان یکساله (۳) گندمیان چند ساله (۴) علفی‌ها
- ۲۴۸- پوشش گونه A و B در طول ۲ ترانسکت ۱۰ متری به ترتیب ۷۰ و ۵۵ سانتیمتر - ۴۵ و ۳۰ سانتیمتر است درصد پوشش A و B کدام است؟  
 (۱) ۱۰ و ۱۰ (۲) ۱۱/۵ و ۸/۵ (۳) ۷ و ۵/۵ (۴) ۷ و ۴/۵
- ۲۴۹- برای تعیین غالبیت گیاهان کدام یک از پارامترهای گیاهی زیر را ترجیح می‌دهید؟  
 (۱) پوشش تاجی گونه‌ها (۲) فرکانس گونه‌ها (۳) تراکم گونه‌ها (۴) تولید گیاهان غیرخوشخوراک
- ۲۵۰- از اطلاعات مربوط به وزن دام، ارزش غذایی علوفه قابل برداشت، وضعیت توپوگرافی و شرایط دام برای تعیین کدام مورد استفاده می‌شود؟  
 (۱) نیاز روازانه دام (۲) شدت بهره‌برداری (۳) زمان خروج دام از مرتع (۴) میزان خوشخوراکی علوفه تولیدی مرتع
- ۲۵۱- اگر در مطالعه پوشش گیاهی یک مرتع هدف بررسی تمام گونه‌های گیاهی موجود در آن باشد، اندازه نمونه بایستی بر اساس:  
 (۱) گونه‌های به شدت چرا شده تعیین شود. (۲) گونه‌های نادر و کمیاب تعیین شود. (۳) گونه‌های خوشخوراک تعیین شود. (۴) گونه‌های مهاجم یکساله تعیین شود.
- ۲۵۲- فراوانی برای بررسی چه عواملی ارزیابی و به کار برده می‌شود؟  
 (۱) وضعیت و گرایش مرتع (۲) وضعیت و سلامت مرتع (۳) مدیریت و گرایش مرتع (۴) مدیریت و سلامت مرتع
- ۲۵۳- در تیپ‌بندی مرتع به منظور مدیریت مراتع کدام شاخص (ها) ملاک عمل قرار می‌گیرد؟  
 (۱) ساختار و ترکیب گیاهی (۲) عوامل اکولوژیکی (۳) ترکیب گیاهی (۴) ساختار گیاهی
- ۲۵۴- در اندازه‌گیری پوشش گیاهی به منظور تعیین حداقل سطح پلات نمونه‌برداری نتایج زیر حاصل شده است. اندازه پلات مناسب نمونه‌برداری برحسب متر کدام است؟  
 (۱) ۳×۲ (۲) ۲×۱ (۳) ۱/۵×۲ (۴) ۱×۳

شماره پلات	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
مساحت (مترمربع)	۰/۲۵	۰/۵	۱	۲	۴	۸	۱۶
تعداد گونه	۵	۶	۸	۹	۹	۹	۹

- ۲۵۵- در روش مقایسه‌ای تولید (Comparative yield) به منظور اندازه‌گیری تولید مرتعی پلات‌های اول و پنجم به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که در صورتی که پلات اول ۲۰ گرم در متر مربع تولید داشته باشد میانگین آنها ۵۰ گرم در مترمربع باشد، پلات چهارم را حدوداً طوری انتخاب می‌کنیم که ..... تولید داشته باشد.  
 (۱) ۳۵ گرم بر مترمربع (۲) ۴۰ گرم در مترمربع (۳) ۷۵ گرم بر مترمربع (۴) ۶۵ گرم در مترمربع

- ۲۵۶- چگونه می توان اثر اقلیم را از اثر مدیریت در یک اکوسیستم مرتعی تفکیک نمود؟  
 (۱) پایش (۲) ممیزی (۳) ارزیابی (۴) اندازه گیری
- ۲۵۷- چنانچه میزان موفقیت بذریاشی یک گونه گیاهی را بخواهید اندازه گیری کنید کدام شاخص ارزیابی بهتری را به دست می دهد؟  
 (۱) تکرار (۲) پوشش (۳) تولید (۴) تراکم
- ۲۵۸- ثبت مکرر حضور و عملکرد انفرادی گیاهان مرتعی را گویند.  
 (۱) ممیزی (۲) ارزیابی (۳) سرشماری (۴) اندازه گیری
- ۲۵۹- اگر در مرتعی تولید گیاهان کلاس I ۱۵۰ کیلوگرم، تولید گیاهان کلاس II ۱۸۰ کیلوگرم و تولید گیاهان کلاس III قابل چرای دام ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار و وضعیت مرتع متوسط باشد، علوفه قابل دسترسی دام در هکتار به ترتیب برای اقلیم مرطوب، نیمه خشک و خشک چقدر است؟  
 (۱) ۲۶۵، ۲۱۰، ۱۶۵ (۲) ۱۲۰، ۱۶۵، ۱۸۰ (۳) ۱۵۵، ۱۴۰، ۱۰۵ (۴) ۱۷۰، ۱۲۰، ۶۰
- ۲۶۰- کدام یک از روش های زیر را برای اندازه گیری مقدار علوفه برداشت شده نیز به کار می برند؟  
 (۱) امتیازدهی ماده خشک (۲) مقایسه تولید (۳) آدلاید (۴) مشبک
- ۲۶۱- اگر در یک تپ گیاهی با شرایط کوهستانی و منابع آبی دور از هم ترکیبی از میش های نژادهای فشنیدی، لری بختیاری و زل در حال چرا باشند، نیاز هر یک به انرژی متابولیسمی در روز چقدر است؟  
 (۱) ۵، ۷، ۸ (۲) ۶، ۸/۵، ۱۰ (۳) ۷، ۱۰، ۱۱ (۴) ۸/۷، ۱۲، ۱۴
- ۲۶۲- در چه حالتی نسبت علوفه قابل دسترس قابل استفاده دام به کل علوفه تولیدی گیاهان قابل چرای دام بین ۵۰-۴۰ درصد است؟  
 (۱) در اقلیم نیمه خشک، مرتع با وضعیت خوب و گرایش ثابت یا منفی  
 (۲) در اقلیم مرطوب، مرتع با وضعیت خوب و گرایش مثبت  
 (۳) در اقلیم خشک مرتع با وضعیت خوب و گرایش مثبت  
 (۴) در اقلیم نیمه استپی، مرتع با وضعیت خوب و گرایش ثابت یا منفی
- ۲۶۳- در یک مرتع واقع در یک منطقه با متوسط بارندگی سالیانه ۵۰۰ میلی متر وضعیت مرتع خوب و تولید گیاهان کلاس I ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار، تولید گیاهان کلاس II ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار و تولید گیاهان کلاس III قابل چرای دام ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده است. اگر مساحت این مرتع ۴۰۰ هکتار و نیاز روزانه دام ۱/۵ کیلوگرم علوفه خشک و طول دوره چرا ۱۰۰ روز باشد، ظرفیت این مرتع حدوداً چند واحد دامی است؟  
 (۱) ۴۰۰ (۲) ۴۳۵ (۳) ۵۱۰ (۴) ۵۵۰
- ۲۶۴- در تعیین حجم نمونه، کدام یک از عوامل زیر تأثیر بیشتری در تعداد آن دارد؟  
 (۱) میانگین واقعی نمونه ها (۲) درصد تاج پوشش گونه ها (۳) واریانس نمونه ها (۴) پراکنش نمونه ها
- ۲۶۵- نمونه برداری به روش قاب متغیر بیشتر برای کدام یک از معیارهای زیر ارائه شده است؟  
 (۱) تاج پوشش گیاهان (۲) فراوانی گیاهان (۳) انبوهی گیاهان (۴) تولید گیاهان
- ۲۶۶- در یک جامعه گیاهی که تولید گونه *Festuca ovina* ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار و علوفه باقیمانده از چرای گونه مذکور ۳۰ کیلوگرم در هکتار و حد بهره برداری مجاز ۴۰ درصد بوده است، درصد بهره برداری و شدت چرا چقدر است؟  
 (۱) ۲، ۵۰ (۲) ۱/۷۵، ۷۰ (۳) ۱/۴، ۷۰ (۴) ۱/۲۵، ۸۰
- ۲۶۷- اگر در نمونه برداری مضاعف اندازه نمونه ۳۰ و یا ۳۰۰ به دست آمده باشد، به ترتیب در چند پلات علاوه بر تخمین، تولید گونه ها نیز بهتر است قطع و توزین شود؟  
 (۱) ۵۰ و ۱۰ پلات (۲) ۴ و ۵۰ پلات (۳) ۱۰ و ۵۰ پلات (۴) در هر دو مورد ۳۰ پلات
- ۲۶۸- در مرتع نسبت چه فاکتورهایی از اجزاء مهم بازتابش تاج پوشش گیاهان هستند؟  
 (۱) پوشش گیاهی زنده، سنگ و سنگریزه، بافت خاک  
 (۲) لاشبرگ، شرایط توپوگرافی، زمان بارندگی  
 (۳) اقلیم، شرایط توپوگرافی، نسبت برگ به ساقه  
 (۴) پوشش گیاهی زنده، لاشبرگ، خاک لخت
- ۲۶۹- کدام روش نمونه گیری وجود یک شبکه و مجموعه نقاط استقرار مجدد آنها را آسان می سازد؟  
 (۱) تصادفی (۲) سیستماتیک (۳) تصادفی طبقه بندی شده (۴) تصادفی سیستماتیک
- ۲۷۰- در ارزیابی مرتع برای بهبود نمونه برداری تصادفی چه اقدامی می توان انجام داد؟  
 (۱) مرتع به چند پهنه تقسیم و در هر پهنه نمونه برداری به صورت تصادفی انجام گیرد.  
 (۲) مرتع به چند پهنه تقسیم و در هر پهنه نمونه گیری تصادفی، سیستماتیک انجام داد.  
 (۳) مرتع به چند پهنه تقسیم و در هر پهنه نمونه برداری به صورت سیستماتیک صورت گیرد.  
 (۴) نمونه ها در کلیه نقاط مرتع به طور یکنواخت پراکنده و به صورت سیستماتیک نمونه برداری صورت گیرد.