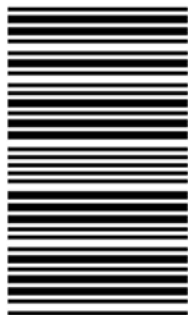


کد کنترل

130

A



130A

صبح جمعه

۱۴۰۲/۱۲/۰۴

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قله بود.»

مقام معظم رهبری



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

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۳

### علوم و مهندسی مرتع و آبخیزداری (کد ۱۳۰۱)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۲۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	حفاظت خاک و آبخیزداری	۲۵	۲۶	۵۰
۳	مرتعداری	۲۵	۵۱	۷۵
۴	هیدرولوژی کاربردی	۲۵	۷۶	۱۰۰
۵	ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵
۶	جامعه‌شناسی روستایی	۲۵	۱۲۶	۱۵۰
۷	اصلاح و توسعه مراتع	۲۵	۱۵۱	۱۷۵
۸	شناسایی گیاهان مرتعی	۲۵	۱۷۶	۲۰۰
۹	ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع	۲۵	۲۰۱	۲۲۵

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

در صورت وجود هرگونه پرسش و ابهام با شماره ۹۰۹۹۰۷۵۳۰۷ تماس بگیرید.



irantahsil.org

تماس از طریق تلفن ثابت



\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

## PART A: Vocabulary

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

- 1- But at this point, it's pretty hard to hurt my ..... . I've heard it all, and I'm still here.  
1) characterization 2) feelings  
3) sentimentality 4) pain
- 2- Be sure your child wears sunscreen whenever she's ..... to the sun.  
1) demonstrated 2) confronted 3) invulnerable 4) exposed
- 3- Many of these popular best-sellers will soon become dated and ....., and will eventually go out of print.  
1) irrelevant 2) permanent 3) fascinating 4) paramount
- 4- The men who arrived in the ..... of criminals were actually undercover police officers.  
1) uniform 2) job 3) guise 4) distance
- 5- It was more ..... to take my meals in bed, where all I had to do was push away my tray with its uneaten food and fall back upon my pillows.  
1) haphazard 2) reckless 3) convenient 4) vigorous
- 6- His victory sparked a rare wave of ..... in his home country. Nicaraguans poured into the streets, honking car-horns and waving the national flag.  
1) serendipity 2) tranquility 3) aspersion 4) euphoria
- 7- He liked the ease and glitter of the life, and the luster ..... on him by being a member of this group of rich and conspicuous people.  
1) conferred 2) equivocated 3) attained 4) fabricated

## 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.

Roman education had its first "primary schools" in the 3rd century BCE, but they were not compulsory ..... (8) entirely on tuition fees. There were no official schools in Rome, nor were there buildings used specifically for the purpose. Wealthy families ..... (9) private tutors to teach their children

at home, while less well-off children were taught in groups. Teaching conditions for teachers could differ greatly. Tutors who taught in a wealthy family did so in comfort and with facilities; ..... (10) been brought to Rome as slaves, and they may have been highly educated.

- 8- 1) which depending 2) and depended  
3) for depended 4) that depended
- 9- 1) have employed 2) employed  
3) were employed 4) employing
- 10- 1) some of these tutors could have 2) because of these tutors who have  
3) that some of them could have 4) some of they should have

### PART C: Reading Comprehension

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

#### PASSAGE 1:

Rangelands are vast areas of land that are used for grazing livestock and wildlife. They are characterized by their natural vegetation, which is adapted to the local climate and soil conditions. Rangelands are an important resource for agriculture, providing food and fiber for people around the world. They also play a critical role in maintaining biodiversity and ecosystem services. However, rangelands are facing many challenges, including overgrazing, invasive species, and climate change. To address these challenges, it is important to understand the ecology and management of rangelands. Rangelands are found in many parts of the world, including Africa and Australia. They are typically classified into three types: grasslands, shrublands, and savannas.

Grasslands are dominated by grasses and have few trees or shrubs. Shrublands are dominated by shrubs and have few trees or grasses. Savannas are a mix of grasses and trees or shrubs. The management of rangelands is a complex process that involves balancing the needs of livestock, wildlife, and the environment. One of the key challenges in rangeland management is determining the carrying capacity, or the number of animals that can be grazed on a given area of land without causing damage to the vegetation or soil. This requires careful monitoring of the vegetation and soil, as well as the use of tools such as rotational grazing and rest periods. Another challenge in rangeland management is dealing with invasive species, which can outcompete native vegetation and reduce biodiversity. Invasive species can be introduced intentionally or unintentionally, and can have a range of impacts on rangeland ecosystems. To manage invasive species, it is important to identify them early and take action to control their spread. Climate change is also a major challenge for rangeland management. Changes in temperature and precipitation patterns can affect the growth and distribution of vegetation, as well as the timing of grazing and other management practices. To adapt to climate change, rangeland managers may need to adjust their management practices, such as by changing the timing or intensity of grazing. In conclusion, rangelands are an

important resource for agriculture and biodiversity, but they face many challenges. To address these challenges, it is important to understand the ecology and management of rangelands, including the impacts of grazing, invasive species, and climate change. By working together, rangeland managers, scientists, and policymakers can help ensure that rangelands continue to provide food, fiber, and ecosystem services for generations to come.

**11- What are the three types of rangelands?**

- 1) Tundra, taiga, and temperate forests
- 2) Forests, deserts, and wetlands
- 3) Mountains, valleys, and plateaus
- 4) Grasslands, shrublands, and savannas

**12- What is carrying capacity?**

- 1) The amount of water that can be stored in the soil
- 2) The number of animals that can be grazed on a given area of land
- 3) The number of trees that can be planted in a given area of land
- 4) The amount of fertilizer that can be applied to a given area of land

**13- What is one of the impacts of invasive species on rangeland ecosystems?**

- 1) They can improve the quality of the soil.
- 2) They can increase the carrying capacity of rangelands.
- 3) They can outcompete native vegetation and reduce biodiversity.
- 4) They can reduce the amount of water needed for grazing.

**14- What is one of the benefits of rangelands?**

- 1) They provide food and fiber for people around the world.
- 2) They reduce the amount of greenhouse gases in the atmosphere.
- 3) They increase the amount of water in the soil.
- 4) They reduce the amount of erosion in the soil.

**15- What is one of the tools used in rangeland management?**

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) Irrigation            | 2) Fertilizer application |
| 3) Pesticide application | 4) Rotational grazing     |

**PASSAGE 2:**

Climate change has significant effects on rangelands. The changes in temperature and precipitation patterns caused by climate change can lead to changes in vegetation, soil moisture, and nutrient cycling, which can affect the productivity and sustainability of rangelands, particularly in areas with occasional periods of drought. Increased temperatures and drought can reduce the amount and quality of forage available for grazing animals, which can lead to overgrazing and soil erosion. On the other hand, increased precipitation can lead to increased productivity of shrubs and decreased productivity of grasses, which can also affect the composition and structure of rangeland ecosystems. Climate change can also affect the distribution and abundance of invasive species. In addition, climate change can affect the social and economic aspects of rangeland management, such as the availability of water resources, the viability of livestock production systems, and the livelihoods of people who depend on rangelands for their income and way of life. Land degradation is a pressing global issue that interacts with climate change, impacting land management and sustainability. It affects various aspects

of human life and the environment, including social, cultural, and economic factors, as well as marine and freshwater systems. Scientific and locally-based approaches, such as remote sensing and indigenous knowledge, can assess different aspects of land degradation. Climate change exacerbates several ongoing land degradation processes, leading to potential limits to adaptation. Rangeland managers should adjust their management strategies to climate change on rangelands through vulnerability management. The implementation of Land Degradation Neutrality policies and strengthening land tenure security are crucial for addressing desertification and its impacts, contributing to climate change adaptation with mitigation co-benefits.

- 16- **What is the relationship between land degradation and climate change?**  
 1) They have no relationship with each other.  
 2) Land degradation exacerbates climate change.  
 3) Their relationship is unknown.  
 4) Climate change exacerbates land degradation.
- 17- **How can rangeland managers adapt to the changed conditions on rangeland systems?**  
 1) By ignoring the changes  
 2) By reducing vulnerability of communities  
 3) By considering vulnerability management  
 4) By focusing on risk management
- 18- **When can climate change lead to overgrazing and soil erosion?**  
 1) During increased precipitation  
 2) During drought and increased temperatures  
 3) With decreased temperatures  
 4) When invasive species are abundant
- 19- **Where are the major effects of climate change experienced in rangeland ecosystems?**  
 1) In ecosystems with occasional periods of drought  
 2) In regions with abundant water resources  
 3) In regions with high livestock production  
 4) In ecosystems with consistent precipitation
- 20- **The word 'it' in the passage (underlined) refers to .....**  
 1) Land degradation  
 2) Climate change  
 3) Land management  
 4) Sustainability

### **PASSAGE 3:**

Rangeland restoration is a crucial process that aims to reverse the damage caused by land degradation and desertification. Land degradation and climate change have profound implications for natural resource-based livelihood systems and societal groups, and the number of people whose livelihood depends on degraded lands has been estimated to be about 1.5 billion. Land degradation is a serious and widespread problem, yet key uncertainties remain concerning its extent and severity. Proven measures that facilitate implementation of practices that avoid, reduce, or reverse land degradation include tenure reform, tax incentives, payments for ecosystem services, participatory integrated land-use planning, farmer networks, and rural advisory services. Delayed action increases the costs of addressing land degradation and can lead to irreversible biophysical and human

outcomes. Early actions can generate both site-specific and immediate benefits and long-term environmental and social benefits. Rangelands represent an historical 'test bed' for our current scientific understanding of rangelands and government and land user responses. Monitoring and evaluation are essential tools for rangeland management, and community-based actors and participation are crucial ingredients in community-based development processes and natural resource management. Despite their benefits in addressing desertification, mitigating and adapting to climate change, and increasing food and economic security, many sustainable land management practices are not widely adopted due to insecure land tenure, lack of access to credit and agricultural advisory services, and insufficient incentives for private land-users.

- 21- **What are the consequences of delayed action in addressing land degradation?**  
 1) It reduces the costs of addressing land degradation.  
 2) It can lead to irreversible biophysical and human outcomes.  
 3) It generates both site-specific and immediate benefits.  
 4) It has no consequences.
- 22- **What is the main goal of rangeland restoration?**  
 1) To cause more damage to the land  
 2) To reduce the number of people whose livelihood depends on degraded lands  
 3) To increase the number of people whose livelihood depends on degraded lands  
 4) To reverse the damage caused by land degradation and desertification
- 23- **What is the estimated number of people whose livelihood depends on degraded lands?**  
 1) 1.5 billion  
 2) 1.5 million  
 3) 1.5 thousand  
 4) 1.5 trillion
- 24- **The word 'profound' in the passage (underlined) is closest in meaning to .....**  
 1) useless                      2) useful                      3) superficial                      4) intense
- 25- **The word 'their' in the passage (underlined) refers to .....**  
 1) private land-users  
 2) crucial ingredients  
 3) sustainable land management practices  
 4) community-based development processes

### حفاظت خاک و آبخیزداری:

- ۲۶- مدل دیکن، برای کدام حوزه آبخیز اصلی کشور، برای محاسبه، دبی طرح پیشنهاد شده است؟  
 (۱) مرکزی ایران  
 (۲) دریاچه ارومیه  
 (۳) دریای خزر  
 (۴) خلیج فارس و دریای عمان
- ۲۷- در کدام شکل از دامنه، هر دو شرایط مقدار و سرعت جریان، برای وقوع فرسایش تشدید شونده، در محدوده بیشتری وجود دارد؟  
 (۱) مقعر  
 (۲) محدب  
 (۳) یکنواخت  
 (۴) مختلط

- ۲۸- با توجه به رابطه شیب حد، در مکان‌هایی که اندازه سنگ‌های کف بستر افزایش می‌یابد، شیب حد چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) کم می‌شود.  
 (۲) تغییری نمی‌کند.  
 (۳) زیاد می‌شود.  
 (۴) در سیلاب‌های کوچک کم و در سیلاب‌های بزرگ زیاد می‌شود.
- ۲۹- چنانچه هدف از اقدامات بیولوژیکی، در منطقه‌ای صرفاً کنترل فرسایش باشد، در یک تاج پوشش یکسان، کدام گونه‌های گیاهی برای این کار مناسب‌تر هستند؟  
 (۱) کلاه میرحسن و چوبک  
 (۲) گون و درمنه  
 (۳) بادام کوهی و افدرا  
 (۴) کنگر و گل‌گندم
- ۳۰- در سدهای اصلاحی، حداکثر حجم رسوب پشت سد و حداکثر حجم آب پشت سد از نظر مقدار چه تفاوتی با هم دارند؟  
 (۱) به دلیل وجود شیب حد در رسوبات میزان حداکثر رسوب کمتر از حداکثر آب پشت سد است.  
 (۲) هیچ تفاوتی بین حداکثر حجم رسوب و حداکثر حجم آب پشت سد وجود ندارد.  
 (۳) به دلیل وجود سرریز و گذر در سدهای اصلاحی در مواقع غیرسیلابی حجم حداکثر آب پشت سد بیشتر از حداکثر رسوب خواهد شد.  
 (۴) به دلیل وجود شیب حد در رسوبات میزان حداکثر رسوب بیشتر از حداکثر آب پشت سد است.
- ۳۱- چنانچه در یک دامنه، به‌طور کامل سکوبندی با دیواره محافظ انجام شود، با فرض یکسان بودن ضخامت دیواره در ارتفاعات مختلف، کدام مورد در رابطه با مقدار عرض درست است؟  
 (۱) افزایش عرض سکو تأثیری در هزینه کل سکوبندی ندارد.  
 (۲) افزایش عرض سکو سبب افزایش ارتفاع دیواره محافظ و افزایش هزینه کل سکوبندی می‌شود.  
 (۳) کاهش عرض سکو سبب کاهش ارتفاع دیواره محافظ و کاهش هزینه کل سکوبندی می‌شود.  
 (۴) کاهش عرض سکو موجب افزایش هزینه کل سکوبندی می‌شود.
- ۳۲- در اندازه‌گیری بار معلق، به روش انتگراسیون عمقی، چنانچه نمونه‌گیر پس از خروج از آب کاملاً پر باشد، کدام مورد نادرست است؟  
 (۱) تکرار نمونه‌گیری با افزایش سرعت نمونه‌بردار  
 (۲) تکرار نمونه‌گیری با افزایش حجم ظرف نمونه‌گیر  
 (۳) تکرار نمونه‌گیری با کاهش اندازه دهانه نمونه‌گیر  
 (۴) تکرار نمونه‌گیری از کف آبراهه تا سطح آب
- ۳۳- چنانچه در دامنه‌ای ۱۰۰ پیکه فرسایشی، به‌طور منظم کوبیده شده باشد و از این تعداد متوسط ۶۰ پیکه عدد ۲- و تعداد ۳۰ پیکه عدد صفر و متوسط ۱۰ پیکه باقی‌مانده عدد ۳+ باشد. ضریب SDR چقدر است؟  
 (۱) ۲۵٪ (۲) ۵۰٪ (۳) ۷۵٪ (۴) ۹۰٪
- ۳۴- در کدام‌یک از موارد، احداث بانکت‌های افقی توصیه نمی‌شود؟  
 (۱) خاک عمیق نسبتاً خوب  
 (۲) بارندگی زیاد و نفوذپذیری خوب  
 (۳) مناطق دارای نفوذپذیری خوب  
 (۴) شدت بارش بیشتر از نفوذ
- ۳۵- بانکت‌های با انحنای دوگانه و بانکت‌های با انحنای سه‌گانه چه نامیده می‌شوند؟  
 (۱) نیکولز، مانگام (۲) مانگام، فانیاجو (۳) نیکولز، فانیاجو (۴) فانیاجو، مانگام
- ۳۶- اگر حداکثر شدت بارش، در یک منطقه را یک میلی‌متر بر دقیقه در نظر بگیریم. کدام‌یک از روابط جهت محاسبه فاصله عمودی بانکت‌ها مناسب می‌باشد؟  
 (۱)  $\frac{H^2}{P} = 50$  (۲)  $\frac{H^2}{P} = 75$  (۳)  $\frac{H^2}{P} = 100$  (۴)  $\frac{H^2}{P} = 150$

۳۷- فاصله عمودی بین بانکت‌ها برای منطقه‌ای با شیب ۱۹٪ و خاک نفوذپذیر براساس ساکاردی چند متر است؟  
 (۱) ۳/۷ (۲) ۳/۶ (۳) ۳/۵ (۴) ۳/۴

۳۸- سطح مقطع مفید، یک بانکت افقی در منطقه‌ای که بارش ۴۸ ساعته آن ۱۰ میلی‌متر و ضریب رواناب آن ۰/۴ است، در صورتی که فاصله مایل بین دو بانکت ۱۲ متر باشد، چند مترمربع است؟  
 (۱) ۰/۴۸ (۲) ۰/۴۸ (۳) ۰/۴۰ (۴) ۰/۰۰۴

۳۹- در عملیات ترانس‌بندی وقتی که اراضی شیب‌دار به سطح افقی تبدیل می‌شوند به چه نسبتی از مساحت اراضی شیب‌دار کاسته می‌شود؟

$$(1) L' \sin \alpha \quad (2) L' \operatorname{tg} \alpha \quad (3) L' \sin^2 \alpha \quad (4) L' \cos \alpha$$

۴۰- زمانی که شیب خاک‌برداری در ترانس‌ها عمودی باشد، از کدام‌یک از روابط، برای محاسبه عمق خاک‌برداری استفاده می‌شود؟

$$(1) D = \frac{W.S}{200} \quad (2) D = \frac{W.S}{(100-S)} \quad (3) D = \frac{2 W.S}{(200+S)} \quad (4) D = \frac{W.S}{100}$$

۴۱- زاویه اصطکاک داخلی خاک، در برآورد کدام‌یک از موارد، کاربرد دارد؟

(۱) تعیین ارتفاع دیواره ترانس‌های قائم (۲) تعیین ضخامت دیواره ترانس

(۳) تعیین شیب دیواره ترانس‌های مایل (۴) تعیین شیب کف ترانس

۴۲- حجم خاک‌برداری، برای زمینی به مساحت ۳ هکتار و شیب ۳۰ درصد، جهت اجرای سکوبندی، با دیواره محافظ (ترانس‌های سکویی قائم) به عرض ۱۰ متر، چند مترمکعب خواهد شد؟

$$(1) 3750 \quad (2) 37500 \quad (3) 112500 \quad (4) 11250$$

۴۳- در اجرای عملیات سکوبندی، با دیواره مایل، اگر طول شیب زمینی ۱۰۰ متر و عرض آن نیز ۱۰۰ متر باشد، حجم خاک‌برداری برای یک هکتار از کدام رابطه محاسبه می‌شود؟

$$(1) V = 125 \cdot PL \left(1 - \frac{P}{P'}\right) \quad (2) V = 125 \cdot PL$$

$$(3) S = \frac{PL^2}{8} \quad (4) S' = \frac{hl}{8}$$

۴۴- در سدهای خاکی، معمولاً شیب طرف سراب را ..... و شیب طرف پایاب را ..... در نظر می‌گیرند.

$$(1) ۱:۲ تا ۱:۲ و ۱:۲ تا ۱:۳ \quad (2) ۱:۲ تا ۱:۲/۵ و ۱:۲ تا ۱:۳$$

$$(3) ۱:۲ تا ۱:۲/۵ و ۱:۲ تا ۱:۳ \quad (4) ۱:۱ تا ۱:۲ و ۱:۲ تا ۱:۳$$

۴۵- کدام‌یک از موارد، در مورد سدهای خاکی نادرست است؟

(۱) احداث سیستم زهکشی پایه یا فیلتر برای سد موجب پایین آوردن خط نشت آب خواهد شد.

(۲) اگر خط نشت آب قاعده پایین سد را قطع کند موجب ناپایداری سد می‌شود.

(۳) اگر خط نشت آب در بالادست شیب پایاب ظاهر شود موجب ناپایداری سد می‌شود.

(۴) خط نشت آب بایستی قاعده سد را قطع کند.

۴۶- کدام مورد، در رابطه با احداث هلالی‌های آبیگر نادرست است؟

(۱) محدوده خاک کم‌عمق تا نیمه‌عمیق برای احداث این سازه‌ها مناسب است.

(۲) خاک‌های با بافت نیمه‌سنگین برای احداث این سازه‌ها مناسب است.

(۳) مکان‌های با تاج پوشش بیش از ۳۰ درصد مکان مناسبی برای احداث این سازه‌ها است.

(۴) مناطقی حساس به حرکتهای توده‌ای، مکان مناسبی برای احداث این سازه‌ها نیستند.



۴۷- کدام یک از انواع سدهای زیرزمینی، برای کاهش خطر سیل، نیز مناسب هستند؟

(۱) سدهای مدفون

(۲) سدهای نیمه‌مدفون

(۳) هر دو نوع سد زیرزمینی

(۴) سدهای زیرزمینی در کاهش خطر سیل نقش ندارند.

۴۸- کدام یک از جملات، در مورد وزن مخصوص آب و سرعت آستانه فرسایش، درست است؟

(۱) اگر مقدار  $\gamma$  به اندازه  $\frac{1}{2} \frac{\text{ton}}{\text{m}^3}$  برسد، سرعت لازم برای حمل به نصف سرعت آب خالص کاهش می‌یابد.

(۲) اگر مقدار  $\gamma$  به اندازه  $\frac{1}{2} \frac{\text{ton}}{\text{m}^3}$  برسد، سرعت لازم برای حمل به ۲ برابر سرعت آب خالص افزایش می‌یابد.

(۳) اگر مقدار  $\gamma$  به اندازه  $\frac{1}{8} \frac{\text{ton}}{\text{m}^3}$  برسد، سرعت لازم برای حمل به نصف سرعت آب خالص کاهش می‌یابد.

(۴) اگر مقدار  $\gamma$  به اندازه  $\frac{1}{8} \frac{\text{ton}}{\text{m}^3}$  برسد، سرعت لازم برای حمل به ۲ برابر سرعت آب خالص افزایش می‌یابد.

۴۹- متوسط شیب مخروطه‌افکنه‌های موجود، در یک منطقه حدود ۸ درصد است. شیب حد در آبراهه‌های این

منطقه را تقریباً چقدر می‌توان برآورد کرد؟

(۴)  $\frac{3}{7}$  درصد

(۳)  $\frac{2}{5}$  درصد

(۲) ۴ درصد

(۱)  $\frac{2}{7}$  درصد

۵۰- کدام پارامتر، در محاسبه عمق آب شستگی پای سدهای اصلاحی به کار می‌رود؟

(۴)  $d_{50}$

(۳)  $d_{16}$

(۲)  $d_{90}$

(۱)  $d_{84}$

### مرتعداری:

۵۱- در چه مراتعی، میزان تخریب بیشتر است؟

(۱) مراتع بدون طرح مرتعداری

(۲) مراتع قشلاقی در بهار

(۳) مراتع بیلاقی در زمستان

(۴) مراتع دارای طرح مرتعداری

۵۲- وقتی بانک بذر خاک غنی است و تاریخ گلدهی گیاهان، نیز در بهار باشد، استفاده از چه سیستم چرائی،

برای تقویت گیاهان توصیه می‌شود؟

(۴) تناوبی

(۳) دائمی

(۲) زود هنگام

(۱) قرق

۵۳- برای اینکه مرتع آمادگی چرا داشته باشد، کدام مورد درست است؟

(۱) خاک مرتع پوشیده از برف باشد.

(۲) خاک و پوشش گیاهی آمادگی داشته باشد.

(۳) خاک مرتع حساس به فرسایش باشد.

(۴) گیاهان مرتع گیاهان یکساله باشند.

۵۴- برای تقویت گیاهان مرتعی، چراى دام چه موقع توصیه می‌شود؟

(۱) بسته به نوع دام

(۲) خواب گیاه

(۳) شروع رشد

(۴) پس از رشد کامل

۵۵- کدام نژادهای دام در ایران، در حد یک واحد دامی هستند؟

(۱) گوسفند زل - گوسفند سنگسری

(۲) گوسفند قشقای - گوسفند کلکوهی

(۳) گوسفند قزل - گوسفند مهربان

(۴) گوسفند سنجابی - گوسفند فشندی

- ۵۶- کدام گیاه برای احیا مناطق شور، توصیه می‌شود؟  
 (۱) *Daetylis glomerata*  
 (۲) *Aeluropus repense*  
 (۳) *Festuca ovina*  
 (۴) *Bromus tomentellus*
- ۵۷- کدام عوامل در رشد گیاه مؤثر است؟  
 (۱) ماده آلی خاک  
 (۲) رطوبت خاک  
 (۳) بافت خاک  
 (۴) درجه حرارت
- ۵۸- کدام گیاه اراضی شور را دوست ندارد؟  
 (۱) *Siedlitzia rosmarinus*  
 (۲) *Holoxylon aphyllum*  
 (۳) *Salsoala rigida*  
 (۴) *Bromus tomentellus*
- ۵۹- هدف از سیستم چرای تناوبی، در مرتع کدام است؟  
 (۱) تغییرات املاح خاک  
 (۲) تقویت پوشش گیاهی  
 (۳) افزایش خاک مرتع  
 (۴) تغییر بافت خاک
- ۶۰- در مرتعی در یک منطقه کوهستانی، تعدادی چشمه به‌طور پراکنده، که برای شرب دام کافی است، اگر کیفیت آب اندازه‌گیری شود، از اطلاعات به‌دست آمده، در چه زمینه‌ای می‌توان استفاده کرد؟  
 (۱) شایستگی  
 (۲) فرسایش  
 (۳) کم‌کردن پوشش گیاهی  
 (۴) خوشخوراکی علوفه
- ۶۱- مقدار علوفه در دسترس دام، نسبت به علوفه تولیدی، همان مرتع چگونه است؟  
 (۱) بیشتر  
 (۲) کمتر  
 (۳) مساوی  
 (۴) بستگی به نوع دام دارد.
- ۶۲- نوع دام، علوفه در دسترس دام و شرایط آب و هوایی بر روی چه بیشترین اثر را دارند؟  
 (۱) فرسایش  
 (۲) خاک مرتع  
 (۳) علوفه مورد نیاز دام  
 (۴) آب مورد نیاز دام
- ۶۳- برای مقایسه دو جامعه گیاهی، کدام مورد استفاده می‌شود؟  
 (۱) شاخص تشابه  
 (۲) عامل رشد  
 (۳) شاخص توپوگرافی  
 (۴) عوامل ضدکیفیت علوفه
- ۶۴- در کدام قسمت ایران، حضور بز در گله، بیشتر است؟  
 (۱) مناطق مرطوب  
 (۲) مناطق بیابانی  
 (۳) البرز  
 (۴) زاگرس
- ۶۵- گیاه اسپند (*Peganum harmal*)، در چه مراتعی، بیشتر است؟  
 (۱) در مراتع نیمه‌مرطوب  
 (۲) در مراتع با وضعیت فقیر  
 (۳) در مراتع با وضعیت عالی  
 (۴) در مراتع مناطق مرطوب
- ۶۶- اگر خاک مرتعی مرطوب و اندام انجام‌دهنده فتوسنتز کافی نباشد، چه عملی به گیاه مرتعی، آسیب می‌رساند؟  
 (۱) چرای دام  
 (۲) میزان رشد  
 (۳) حیات وحش  
 (۴) تولید گیاهان
- ۶۷- رابطه چرای دام و منطقه کلید، در مرتع، چگونه است؟  
 (۱) دام باید به منطقه کلید دسترسی داشته باشد.  
 (۲) دام نباید به منطقه کلید دسترسی داشته باشد.  
 (۳) منطقه کلید همان منطقه معرف است، ولی نوع دام باید تغییر کند.  
 (۴) منطقه کلید همان منطقه معرف است، ولی دام نباید در آن اجرا کند.

- ۶۸- روش دکنتر گودوین در ایران، برای ارزیابی چیست؟  
 (۱) اندازه‌گیری پوشش  
 (۲) وضعیت مرتع  
 (۳) گرایش  
 (۴) تولید
- ۶۹- اکوتیپ‌های گیاهی، کدام است؟  
 (۱) از نظر ژنتیکی با یکدیگر متفاوت هستند.  
 (۲) از نظر ژنتیکی، متفاوت ولی از نظر مورفولوژی یکسان هستند.  
 (۳) تحت تأثیر سازگاری‌های فیزیولوژیک فقط از نظر مورفولوژی باهم متفاوت هستند.  
 (۴) از نظر ژنتیکی، یکسان ولی از نظر مورفولوژی باهم متفاوت هستند.
- ۷۰- در مرتعی با ترکیب غالب گونه *Seidlitzia rosmarinus*، مناسب چه ترکیبی از گله است؟  
 (۱) ۲۰ درصد گوسفند - ۸۰ درصد بز  
 (۲) ۱۰۰ درصد گله شتر  
 (۳) ۵۰ درصد گله شتر - ۵۰ درصد بز  
 (۴) ۸۰ درصد شتر - ۲۰ درصد گوسفند
- ۷۱- کدام مورد به یکی از اعمال مهم باکتری‌ها در اکوسیستم مرتعی، اشاره دارد؟  
 (۱) کمک به هضم مواد غذایی سلولی در معده حیوانات  
 (۲) کمک به هضم مواد غذایی سلولی در بدن جانوران  
 (۳) کمک به هضم مواد غذایی سلولی در معده علف‌خواران  
 (۴) کمک به هضم مواد غذایی سلولی در معده نشخوارکنندگان
- ۷۲- در مناطق شیبدار، کدام مورد درست است؟  
 (۱) اگر خاک ناپایدار باشد موضوع جهت شیب اهمیت بیشتری در امر مشخص کردن شایستگی مرتع دارد.  
 (۲) جهت شیب بیشتر از پایداری خاک عامل محدودکننده است.  
 (۳) پایداری خاک بیشتر از توپوگرافی می‌تواند باعث محدودیت چرا باشد.  
 (۴) پایداری خاک و توپوگرافی به یک اندازه باعث محدودیت چرا هستند.
- ۷۳- اگر بارندگی مرتعی بیش از ۴۵۰ میلی‌متر در سال باشد، جزو کدام منطقه آب و هوایی محسوب می‌شود؟  
 (۱) استپی  
 (۲) بیابانی  
 (۳) خشک  
 (۴) کوه‌های مرتفع
- ۷۴- یکی از روش‌های پی بردن به شدت چرا، کدام است؟  
 (۱) اندازه‌گیری تراکم  
 (۲) قطع و توزین تولید  
 (۳) پلات‌های زوجی  
 (۴) کیفیت علوفه
- ۷۵- به مراتعی که حق بهره‌برداری از آنها، در اختیار عشایر و دامداران روستایی قرار دارد، چه می‌گویند؟  
 (۱) مراتع عمومی خارج از محدوده روستا  
 (۲) مراتع حریم روستا  
 (۳) مراتع اوقافی  
 (۴) مراتع حفاظت‌شده

### هیدرولوژی کاربردی:

- ۷۶- ضریب تناوب در کدام توزیع، تنها براساس دوره بازگشت تعیین نمی‌شود؟  
 (۱) پیرسون  
 (۲) نرمال  
 (۳) گامبل  
 (۴) لوگ نرمال
- ۷۷- مقدار ثابت نفوذ، در خاک‌های مختلف، به چه صورت است؟  
 (۱) در خاک‌های رسی و شنی برابر است.  
 (۲) در خاک رسی نصف خاک شنی است.  
 (۳) در خاک شنی بیشتر از خاک رسی است.  
 (۴) در خاک شنی دو برابر خاک رسی است.

۷۸- در روش هیدروگراف واحد بی بعد، چنانچه  $0.375$  حجم کل سیل عبور کرده باشد، در این حالت دبی سیل در چه حالت است؟

- (۱) کمینه (۲) بهینه (۳) متوسط (۴) اوج

۷۹- ضریب تبدیل، در روش دوم کوک، برای کدام دوره بازگشت (بر حسب سال)، دارای کمینه ترین مقدار است؟

- (۱) ۲ (۲) ۲۵ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰

۸۰- کدام مورد، بیانگر فاصله زمانی انتهای بارش مازاد و نقطه عطف هیدروگراف است؟

- (۱) زمان تأخیر (۲) زمان تا اوج (۳) زمان تمرکز (۴) تأخیر تا اوج

۸۱- در محاسبات مربوط به هیدروگراف واحد، اختلاف چند درصد مدت بارش، قابل صرف نظر کردن است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۵ (۳) ۷۵ (۴) ۵۰

۸۲- رابطه هازن، در بررسی داده‌های هیدرومتری، چه کاربردی دارد؟

- (۱) اصلاح ضریب کشیدگی (۲) محاسبه همگنی

- (۳) بررسی روند (۴) اصلاح ضریب چولگی

۸۳- در مقایسه سری مقادیر جزئی و حد، دوره بازگشت ۵ سال در سری‌های جزئی معادل چه دوره بازگشتی در سری مقادیر حد است؟

- (۱)  $10.5$  (۲)  $1.58$  (۳)  $1.16$  (۴)  $5.52$

۸۴- ایزوکرون در هیدرولوژی، کدام مورد است؟

- (۱) خطوط هم مقدار زمان تمرکز (۲) خطوط هم مقدار فرسایش  
(۳) خطوط هم مقدار زمان تأخیر (۴) خطوط هم مقدار ارتفاع

۸۵- شرط استفاده از رابطه شماره منحنی  $Q = \frac{(p - 0.2s)^2}{p + 0.8s}$ ، چیست؟

- (۱)  $p > 0.8s$  (۲)  $p > 0.2s$   
(۳)  $p = s$  (۴)  $s = 0$

۸۶- منحنی تاریسمان، مربوط به کدام بخش هیدروگراف است؟

- (۱) شاخه صعودی (۲) نقطه اوج (۳) شاخه نزولی (۴) جریان پایه

۸۷- کدام مورد، براساس روش ویلکوکس، جزو آب‌های با کیفیت متوسط تقسیم‌بندی می‌شوند؟

- (۱)  $C_1 S_1$  (۲)  $C_1 S_3$   
(۳)  $C_4 S_4$  (۴)  $C_4 S_3$

۸۸- حداقل تراکم، مورد نیاز جهت استقرار ایستگاه‌های نمونه‌برداری کیفیت آب، مربوط به کدام مناطق است؟

- (۱) تپه ماهوری (۲) کوهستانی (۳) بیابانی (۴) ساحلی

۸۹- در رابطه  $TDA = 0.64EC$ ، واحد هدایت الکتریکی برابر کدام است؟

- (۱) میلی‌موس بر سانتی‌متر (۲) دسی‌زیمنس بر متر  
(۳) موس بر میلی‌متر (۴) میکروموس بر سانتی‌متر

۹۰- ضریب طغیان منطقه‌ای، مربوط به کدام روش است؟

- (۱) فولر (۲) منحنی پوش (۳) دیکن (۴) کریگر

۹۱- در رابطه شماره منحنی، کدام مورد بر حسب میلی متر درست است؟

$$S = \frac{25400}{CN} - 254 \quad (2) \quad S = \frac{254}{CN} - 10 \quad (1)$$

$$S = \frac{2540}{CN} - 254 \quad (4) \quad S = \frac{1000}{CN} - 10 \quad (3)$$

۹۲- خاک‌های شنی لومی، جزو کدام گروه هیدرولوژیک، طبقه‌بندی می‌شوند؟

(۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۹۳- کدام مورد، جزو تابع‌های احتمال ناپیوسته است؟

(۱) دو جمله‌ای (۲) پیرسون (۳) گامبل (۴) لوگ نرمال

۹۴- برای توزیع گامای سه متغیره، کدام حالت برقرار است؟

$$-\infty < x < +\infty \quad (2) \quad 0 \leq x < +\infty \quad (1)$$

$$-\infty \leq x \leq +\infty \quad (4) \quad 0 < x \leq +\infty \quad (3)$$

۹۵- حداکثر مساحت حوزه آبخیز، برای کاربرد روش استدلالی، چند کیلومتر مربع است؟

(۱) ۵۰۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۵ (۴) ۵

۹۶- در رابطه Ragan و Duru (محاسبه زمان تمرکز)، عوامل I و S به ترتیب، کدام است؟

(۱) شدت بارندگی - شیب آبراهه (۲) شیب آبراهه - شدت بارندگی  
(۳) شیب آبراهه - ضریب ثابت (۴) شدت بارندگی - ضریب ثابت

۹۷- مقادیر دوره بازگشت، در محاسبه فاکتور R (کفایت داده‌ها)، کدام مورد است؟

(۱) ۱۰، ۱۰۰ (۲) ۲، ۱۰ (۳) ۱۰۰، ۱۰ (۴) ۲، ۱۰۰

۹۸- در انتخاب توزیع مناسب، وقتی  $-H \leq m_3 \leq +H$  برقرار است، کدام حالت را نشان می‌دهد؟

(۱) توزیع متقارن (۲) پیرسون نوع ۳  
(۳) گامبل (۴) لوگ نرمال

۹۹- در برآورد نفوذ آب به خاک، وقتی شدت بارندگی یکنواخت باشد، کدام مورد درست است؟

(۱) شاخص W دو برابر شاخص  $\phi$  می‌باشد. (۲) مقدار شاخص W و  $\phi$  تقریباً برابر هستند.  
(۳) شاخص  $\phi$  دو برابر شاخص W می‌باشد. (۴) مقدار شاخص W کمتر از  $\phi$  می‌باشد.

۱۰۰- مقادیر ضریب پوشش گیاهی، در فرمول اول و دوم کوک به ترتیب، کدام موارد است؟

(۱) ۵۰-۱۰؛ ۲۰-۵ (۲) ۵-۲۰؛ ۵-۱۰ (۳) ۱۰-۲۵؛ ۱۰-۵ (۴) ۱۰-۲۵؛ ۵-۲۰

### ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی:

۱۰۱- آنتروپوسن چیست؟

(۱) دوره زمانی غلبه نیروهای انسانی بر طبیعت

(۲) یکی از دوره‌های ترسیر

(۳) دوره زمانی شروع گرمایش جهانی (۱۸۵۰ به بعد)

(۴) معادل زمانی هولوسن

- ۱۰۲- در چین دیابیری، کدام دسته از سنگ‌ها یافت می‌شوند؟  
 (۱) آذرین دورنی  
 (۲) رسوبی - تبخیری  
 (۳) آذرین - دگرگون - رسوبی  
 (۴) فقط رسوبی شیمیایی بیوشیمیایی
- ۱۰۳- در کدام یک از موارد، گسل نقش بسیار اندک یا قابل صرفه نظر کردن دارد؟  
 (۱) چشمه، هورست و گراین  
 (۲) زلزله و چین خوردگی  
 (۳) پلژه و حرکات توده‌ای  
 (۴) خندق و پایپینگ
- ۱۰۴- کدام سنگ، در برابر هوازدگی شیمیایی از دیگر سنگ‌ها، مقاوم‌تر است؟  
 (۱) دولومیت  
 (۲) گرانیت  
 (۳) کوارتزیت  
 (۴) بازالت
- ۱۰۵- کدام، اشکال فرسایش را می‌توان به طور همزمان در یک محل مشاهده کرد؟  
 (۱) خندق، بدلند، پایپینگ  
 (۲) لغزش، ریزش، پایپینگ  
 (۳) فرسایش سطحی، شیاری، رودخانه‌ای  
 (۴) دولین فروریخته انحلالی، لغزش، آون
- ۱۰۶- کدام مورد، تعریف کاربردی علم ژئومورفولوژی است؟  
 (۱) تهیه نقشه واحدهای همگن  
 (۲) بررسی ناهمواری‌های سطح زمین و نحوی شکل‌گیری  
 (۳) تعیین وضعیت تخریب و فرسایش زمین  
 (۴) تعیین رابطه بین جنس سنگ و نوع ناهمواری
- ۱۰۷- کدام مورد، بر ایجاد خرد اقلیم نقش دارد؟  
 (۱) ارتفاع  
 (۲) شیب  
 (۳) جنس سنگ  
 (۴) جهت
- ۱۰۸- کدام مورد، دارای الگوی مقیاس مکانی کوچک به بزرگ می‌باشد؟  
 (۱) واحد، تیپ، رخساره  
 (۲) دوران، دوره، دور  
 (۳) کوهستان، دشت‌سر، مخروط افکنه  
 (۴) دشت‌سر پوشیده، پلایا، مخروط افکنه
- ۱۰۹- کدام مورد، در خصوص نظریه ایزوستازی، درست است؟  
 (۱) نظریه پرات از نظریه آیری درست‌تر است.  
 (۲) در نظریه آیری ضخامت پوسته در همه جا یکسان است.  
 (۳) ایزوستازی در تضاد با تکتونیک صفحه‌های است.  
 (۴) در نظریه خمشی جبران ناهمواری به‌طور منطقه‌ای است.
- ۱۱۰- کدام مورد، نماینده نقشه آنومالی بوگه است؟  
 (۱) تفاضل بین  $\sigma$  واقعی از  $\sigma$  محاسباتی  
 (۲) تفاضل بین  $\sigma$  محاسباتی از  $\sigma$  برآوردی  
 (۳) کمترین ضخامت پوسته در زاگرس مرتفع است.  
 (۴) در زمان ذوب شدن یخچال‌ها مقدار مثبت است.
- ۱۱۱- کدام مورد، نماینده شرایط اختصاصی، رخ دادن سولیفلاکسیون است؟  
 (۱) اراضی ریزدانه در مناطق دارای یخبندان با ذوب و انجماد فصلی سطح زمین  
 (۲) اراضی با شیب زیاد، بارش شدید با تناوب لایه‌های مارن و ماسه سنگ  
 (۳) دامنه‌های مارنی و املاح دار با شرایط رطوبتی اشباع  
 (۴) شرایط رطوبت حد رانی، رس مارن و شیب بیشتر از ۶۰٪
- ۱۱۲- شرایط اروژنی موجود در کشور ایران، منطبق بر کدام نوع می‌باشد؟  
 (۱) برخوردی و کمربند کوهستانی  
 (۲) آلپی با شرایط کوتاه و ضخیم‌شدگی  
 (۳) فعالیت آتشفشانی و ژئوسنکلینال  
 (۴) ساختار هورست و گراین ناشی از گسل‌های کششی

- ۱۱۳- **Strike و Dip**، نماینده کدام ویژگی گسل می‌باشد؟  
 (۱) شیب به داخل زمین و امتداد در سطح زمین  
 (۲) امتداد در سطح زمین و شیب در داخل زمین  
 (۳) طول گسل در روی زمین و زاویه آن با سطح افقی  
 (۴) زاویه گسل با لایه های سنگی و آزمون
- ۱۱۴- کدام مورد به عنوان نیروهای تکتونیک (زمین ساخت) نمی‌تواند به حساب آید؟  
 (۱) چین خوردگی و گسل خوردگی  
 (۲) پلوتونیک و ولکانیک  
 (۳) زلزله و ماگماتیسم  
 (۴) ائوستاتیک و ایزوستازی
- ۱۱۵- ساختار شیستوزیته، دایک و ریپل مارک، به ترتیب متعلق به کدام گره بندی سنگ‌ها می‌باشد؟  
 (۱) رسوبی، آذرین درونی، دگرگونی توده‌ای  
 (۲) هاله دگرگونی، آذرین بیرونی، رسوبی شیمیایی  
 (۳) آذرین درونی، دگرگونی توده‌ای، آذرآواری  
 (۴) دگرگونی جهت یافته، آذرین درونی، رسوبی آواری
- ۱۱۶- در مناطق ساحلی، خلیج فارس و دریای عمان، کدام فرایند هوازدگی، نمی‌تواند رخ دهد؟  
 (۱) هالوکلاستی  
 (۲) ژلیفراکسیون  
 (۳) ترموکلاستی  
 (۴) هیدروکلاستی
- ۱۱۷- کدام یک از فرایندهای هوازدگی، می‌تواند به لوله‌ها و ساختارهای عمرانی، آسیب بیشتری برساند؟  
 (۱) هالوکلاستی  
 (۲) هیدرولیز  
 (۳) دماشکافتی  
 (۴) کریوکلاستی
- ۱۱۸- در اثر فرایند هوازدگی ..... بر روی ..... کانی‌های رسی ایجاد می‌شود.  
 (۱) هیدرولیز - فلدسپات‌ها  
 (۲) هیدراته شدن - ژیس انیدریت  
 (۳) انحلال - سنگ آهک  
 (۴) اکسیداسیون و کربناسیون - میکا
- ۱۱۹- علت تیره شدن سنگ‌ها، در مناطق بیابانی، چیست؟  
 (۱) تجمع اکسید منیزیم در سطح سنگ ناشی از تابش خورشیدی  
 (۲) اکسیداسیون املاح و تجمع گلسنگ در سطح سنگ‌ها  
 (۳) فرایند دوری کراست و تجمع اکسید آهن و منگنز در سطح سنگ  
 (۴) باد سائیدگی مواد ریزدانه و سست سطح سنگ‌ها و تابش خورشیدی
- ۱۲۰- کدام عامل و فرایند، نمی‌تواند موجب فرونشست سطح زمین در ایران بشود؟  
 (۱) استخراج معادن زغال سنگ و هیدروکربن  
 (۲) انحلالی و کارستی شدن  
 (۳) برداشت زیاد آب زیرزمینی  
 (۴) ترموکارست و روان‌گرایی
- ۱۲۱- کدام طبقه بندی سنگ‌ها و مواد زمینی با نوع ناهمواری‌های ایجاد شده همخوانی دارد؟  
 (۱) رسوبی ناپیوسته، رسوبی پیوسته، کربناته، آذرین بیرونی، متبلور  
 (۲) رسوبی دانه خمیره، رسوبی همگن، آذرین، دگرگونی  
 (۳) رسوبی دانه خمیره مستحکم، دانه خمیره نامستحکم، متبلور، آذرین  
 (۴) رسوبی همگن و کربناته، دانه خمیره نامستحکم، آذرین، آتشفشانی
- ۱۲۲- کدام مورد، برای لس (Loess) نادرست است؟  
 (۱) ذرات سیلت کوارتز و حاصلخیز متعلق به دوره آئوسن  
 (۲) ذرات سیلت کوارتز با قطر متوسط کمتر از ۷۵ میکرو  
 (۳) دارای ترکیبات آهک و سیلت با قابلیت کشاورزی  
 (۴) حاصل فرایندهای یخچالی - بادی (تخریب مکانیکی - شیمیایی)

- ۱۲۳- کدام مورد، نماینده طبقه‌بندی شارپ، برای حرکت‌های توده‌ای است؟  
 (۱) روانه (کند - تند)، لغزش  
 (۲) جریان تند و کند، ریزش، جریان خاک  
 (۳) لغزش، سولیفلاکسیون، ریزش  
 (۴) روانه تند، سولیفلاکسیون، واریزه بلوکی
- ۱۲۴- در رابطه  $S = C + \sigma \tan \phi$  عامل چسبندگی کدام است و تابع چیست؟  
 (۱) C، نوع ذرات، تراکم ریشه  
 (۲)  $\sigma$ ، مقدار رطوبت و چگالی  
 (۳)  $\phi$ ، مقدار رطوبت و تراکم ریشه  
 (۴) S، شیب زمین و رطوبت
- ۱۲۵- کدام مورد، نماینده انواع رودخانه از نظر وضعیت بستر است؟  
 (۱) صلب و سنگی، آبرفتی (پایدار و ناپایدار)  
 (۲) پیچان رود، شریانی، مستقیم  
 (۳) پایدار، فرسایشی  
 (۴) مستقیم و صلب، آبرفتی و پیچان
- جامعه‌شناسی روستایی:
- ۱۲۶- کاهش خودمصرفی در کشاورزی، سبب توسعه چه رابطه‌ای شده است؟  
 (۱) مکانیزاسیون  
 (۲) مهاجرت در جامعه روستایی  
 (۳) همیاری در روستاها  
 (۴) پولی
- ۱۲۷- اصطلاح «خرده بورژوازی» به کدام یک از قشرهای جامعه روستایی اطلاق می‌شود؟  
 (۱) کشاورزان متوسط  
 (۲) خوش‌نشینان روستایی  
 (۳) کارگران روستایی  
 (۴) سوداگران روستایی
- ۱۲۸- واژه «Share-Cropping»، معادل چه نوع بهره‌برداری در جامعه روستایی ایران است؟  
 (۱) سهم‌بری  
 (۲) ارباب - رعیتی  
 (۳) خرده مالکی  
 (۴) شرکت سهامی زراعی
- ۱۲۹- کدام یک از نظام‌های بهره‌برداری یک سامان چندبعدی بوده و در کدام یک تنوع فعالیت‌های اقتصادی بیشتر است؟  
 (۱) نظام بهره‌برداری سهامی زراعی - کشت و صنعت  
 (۲) نظام بهره‌برداری سهامی دهقانی - دهقانی  
 (۳) نظام بهره‌برداری کشت و صنعت - دهقانی  
 (۴) نظام بهره‌برداری دهقانی - شرکت سهامی زراعی
- ۱۳۰- واحد اقتصادی پایه، در اقتصاد دهقانی کدام است؟  
 (۱) مالکیت آب و زمین  
 (۲) مالکیت ابزار تولید  
 (۳) خانوار دهقان  
 (۴) مزرعه
- ۱۳۱- به ترتیب کدام قشر اجتماعی روستایی، عمدتاً به بهره‌کشی از نیروی کار دیگران متکی نیست و کدام قشر برای تأمین در آمد خود به استثمار دیگران تکیه دارد؟  
 (۱) دهقانان تهی‌دست - دهقانان ثروتمند  
 (۲) دهقانان متوسط - دهقانان تهی‌دست  
 (۳) دهقانان ثروتمند - دهقانان تهی‌دست  
 (۴) دهقانان متوسط - دهقانان ثروتمند
- ۱۳۲- قبل از اصلاحات ارضی، نظام توزیع زمین بر چه اساسی بوده است؟  
 (۱) نسق‌بندی  
 (۲) بهره مالکانه  
 (۳) مزارعه  
 (۴) فروش و اجاره زمین
- ۱۳۳- مجموعه قواعد، هنجارها، ارزش‌ها، نقش‌ها، الگوهای روابط و تعاملات میان اعضای خانواده را چه می‌گویند؟  
 (۱) وسعت خویشاوندی  
 (۲) قرابت  
 (۳) مختصات خانواده  
 (۴) ساخت روابط خانوادگی



- ۱۳۴- آن تعداد از سازمان‌های اجتماعی که به‌طور نسبی در جامعه از اهمیت بیشتری برخوردارند، را چه می‌نامند؟  
 (۱) ساخت اجتماعی (۲) مؤسسه اجتماعی (۳) نهاد اجتماعی (۴) ارکان جامعه
- ۱۳۵- مدیریت منابع آب در جامعه روستایی سنتی ایران در قالب چه نظامی معنا و مفهوم دارد؟  
 (۱) اجتماعی - اکولوژیک (۲) اجتماعی (۳) اکولوژیک - فرهنگی (۴) فرهنگی
- ۱۳۶- کدام مورد در ارتباط با مرحله اول اصلاحات ارضی در جامعه روستایی ایران درست است؟  
 (۱) دولت فروش زمین به رعایا را به‌صورت اقساط ۱۵ ساله بدون سود اجرایی نمود.  
 (۲) نظام اجاره کاری مشخصه این مرحله از اصلاحات ارضی است.  
 (۳) شرط عضویت در شرکت‌های تعاونی روستایی صاحبان زمین  
 (۴) مالکیت زمین از حق تقدم پیروی نمی‌کند.
- ۱۳۷- خصیصه بارز بُنه تقسیم کار داخلی آن براساس کدام مورد است؟  
 (۱) مالکیت آب و زمین (۲) مهارت اعضا (۳) خویشاوندی (۴) سن و جنس
- ۱۳۸- کدام قشر از جامعه روستایی ایران تنها با ارباب وارد رابطه مزارعه شده و کدام قشر در بُعد اصلاحات ارضی تغییری در جایگاه آنها در نظام قشربندی روستایی به‌وجود نیامد؟  
 (۱) اجاره‌کاران توانگر - خرده مالکین (۲) اجاره‌کاران خرده‌پا - خوش‌نشینان  
 (۳) نسق‌داران خرده‌پا - گاویندان (۴) اجاره‌کاران توانگر - خوش‌نشینان
- ۱۳۹- کدام در مورد تنها نهاد غیررسمی روستائیان صدق نمی‌کند؟  
 (۱) رقابت بین نهادهای رسمی و غیررسمی در مدیریت منابع طبیعی منجر به سازگاری می‌شود.  
 (۲) جفت گاو در جامعه روستایی ایران یک نهاد غیررسمی است.  
 (۳) در توسعه روستایی نهاد غیررسمی مکمل نهاد رسمی است.  
 (۴) قوانین مشترک اجتماعی نمونه‌ای از نهادهای غیررسمی در جامعه روستایی است.
- ۱۴۰- سالارها در نظام تولید پیش از اصلاحات ارضی، چه نقشی داشتند؟  
 (۱) رابط مالک و کدخدا (۲) رابط مالک و کدخدا و زارعین  
 (۳) رابط مالک و زارعین (۴) رابط کد خدا و زارعین
- ۱۴۱- کدام‌یک از اقسام سرمایه، تعاون خودانگیخته را در جامعه تسهیل می‌نماید؟  
 (۱) طبیعی (۲) انسان‌ساخت (۳) انسانی (۴) اجتماعی
- ۱۴۲- پایه‌گذار مکتب روستایی چه فردی است؟  
 (۱) هانری مندراس (۲) جولویه (۳) پل والری (۴) برنارد کیزر
- ۱۴۳- روابط افقی اجتماعی در روستاهای ایران به چه نوع روابطی اطلاق می‌شود؟  
 (۱) خانواده‌ها با یکدیگر - خانواده‌ها و زارعین و کدخدا (۲) درون خانواده‌ها - خانواده‌ها و مالک و کدخدا  
 (۳) خانواده‌ها با یکدیگر - افراد و زارعین (۴) افراد و زارعین - مالک
- ۱۴۴- مفهوم محله در روستاهای ایران چیست؟  
 (۱) لکه‌های مسکونی جدا از بافت اصلی روستاهای نیمه‌پراکنده  
 (۲) لکه‌های اراضی کشاورزی جدا از بافت اصلی روستا  
 (۳) لکه‌های مسکونی جدا از بافت اصلی روستاهای پراکنده  
 (۴) خانه‌های روستای که در مجاورت یکدیگر واقع شده‌اند.
- ۱۴۵- وضعیت مالکیت اراضی در حریم روستاها پس از ملی‌شدن جنگل‌ها و مراتع به چه صورت بوده است؟  
 (۱) نیمه‌دولتی (۲) مشاع (۳) دولتی (۴) مفروز



۱۴۶- کدام مورد در خصوص وضعیت تقسیم کار در جامعه روستایی درست است؟  
 (۱) تقسیم کار وجود ندارد.  
 (۲) در تمام سطوح تقسیم کار وجود دارد.  
 (۳) تقسیم کار بین خانواده‌ها وجود دارد ولی درون خانواده‌ها وجود ندارد.  
 (۴) تقسیم کار درون خانواده‌ها وجود دارد ولی بین خانواده‌ها وجود ندارد.

۱۴۷- کدام مورد، توصیف کامل‌تری از تغییرات اتفاق افتاده در روستاهای ایران را بیان می‌کند؟

- (۱) افزایش جمعیت، گسترش خانواده‌های گسترده  
 (۲) واگذاری اراضی به زارعان، افزایش جمعیت  
 (۳) ورود تکنولوژی جدید، گسترش خانواده‌های گسترده  
 (۴) از بین رفتن نظام تولید کشاورزی

۱۴۸- مفهوم رویکرد پوزیتیویسم (Positivism) در مطالعات اجتماعی کدام است؟

- (۱) توجه به ویژگی‌های مثبت جامعه  
 (۲) نگاه فلسفی و هرمنوتیک به تحولات اجتماعی  
 (۳) تجزیه و تحلیل کمی پدیده‌های اجتماعی  
 (۴) تحلیل کیفی پدیده‌های اجتماعی

۱۴۹- مفهوم اقطاع در نظام زمین‌داری چه بوده است؟

- (۱) واگذاری زمین از جانب حکومت مرکزی به افراد  
 (۲) تقطیع اراضی برای کاربری‌های مختلف  
 (۳) جانشینی مأموران دولتی به جای مالکان اراضی  
 (۴) اجاره‌دادن اراضی کشاورزی و تقسیم درآمد حاصل بنا به توافق قبلی

۱۵۰- مقصود از سیاست تخته قاپو کردن عشایر در ادوار گذشته چه بوده است؟

- (۱) فراهم نمودن امکانات برای عشایر  
 (۲) یکجانشین کردن عشایر  
 (۳) ساماندهی صنایع دستی در جوامع عشایری  
 (۴) ایجاد بازاریچه‌های عشایری

### اصلاح و توسعه مراتع:

۱۵۱- گونه *Atriplex verucigerum* برای کاشت، در کدام یک از زیر مناطق نیمه استپی، مناسب است؟

- (۱) معتدل با خاک‌های آلوویال  
 (۲) سرد با خاک‌های هالومورفیک  
 (۳) معتدل با خاک‌های شبه لسی  
 (۴) گرم با خاک‌های آلوویال

۱۵۲- اگر قوه نامیه بذری ۹۰ و ضریب خلوص آن ۸۰ درصد باشد، در صورتی که مقدار بذر خالص مورد نیاز، برای کشت ۵ کیلوگرم در هکتار باشد، مقدار بذر لازم چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۵/۵ (۲) ۷ (۳) ۸/۵ (۴) ۱۰

۱۵۳- در صورتی که سطح مراتع پوشیده، از گیاهان مهاجم باشد، استفاده از کدام یک از انواع گاواهن بشقابی مناسب‌تر است؟

- (۱) عمودی  
 (۲) مخصوص مراتع سنگ‌لاخی  
 (۳) استاندارد  
 (۴) شیارزن

۱۵۴- زمانی که بخش اعظم پوشش گیاهی را گیاهان نامرغوب و مهاجم تشکیل داده‌اند، کدام یک از بسترهای کاشت برای بذرداری استفاده می‌شود؟

- (۱) کشت میان‌کاری  
 (۲) کشت چاله‌ای  
 (۳) کشت شیاری  
 (۴) کشت کامل

۱۵۵- هنگامی که ۱۵ - ۱۰ درصد گیاهان مرغوب مرتعی باقی‌مانده است، اصلاح و احیای مرتع با کدام روش مطمئن‌تر است؟  
 (۱) بذرداری  
 (۲) بذرداری  
 (۳) برنامه‌های مدیریتی  
 (۴) کودپاشی

۱۵۶- بذرکاری در مناطقی که در طول دوره رویش گیاهان، ..... میلی‌متر بارندگی وجود داشته باشد، موفقیت‌آمیز است.

(۱) حداقل ۱۵۰ - ۱۰۰ (۲) بیش از ۳۵۰ (۳) ۳۵۰ - ۲۰۰ (۴) بیش از ۴۰۰

۱۵۷- ترکیبات کدام عنصر در خاک کم و بیش نامحلول بوده و به دلیل تحرک بسیار اندک آن در خاک، استفاده از آن برای گیاه دشوار بوده و باید در معرض ریشه قرار بگیرد، تا با وجود رطوبت نسبتاً زیاد، جذب شود؟

(۱) روی (۲) پتاسیم (۳) فسفر (۴) ازت

۱۵۸- عواملی چون نوع خاک، نوع پوشش گیاهی، مقدار و پراکنش بارش و نوع کود، چه چیزی را در کودپاشی در مرتع مشخص می‌کند؟

(۱) نوع کودپاشی (۲) زمان مصرف کود (۳) نوع کود (۴) مقدار کود

۱۵۹- حداقل و حداکثر میزان بارندگی، برای احداث پی‌تینگ چند میلی‌متر و بارش آن چگونه باید باشد؟

(۱) ۳۰۰ - ۱۰۰ ، سیل‌آسا (۲) ۶۰۰ - ۲۰۰ ، ملایم

(۳) ۵۰۰ - ۳۰۰ ، رگباری (۴) کمتر از ۱۰۰ ، با توزیع مناسب

۱۶۰- در احداث بانکت‌ها، توجه به شیب دامنه، نفوذپذیری خاک، درصد پوشش گیاهی و شدت بارندگی با چه هدفی انجام می‌شود؟

(۱) ارتفاع بانکت‌ها (۲) تعیین فاصله بانکت‌ها

(۳) تعیین مقدار خاک‌ریزی (۴) مقدار خاک‌ریزی

۱۶۱- درصد شیب مناسب برای ایجاد هلالی آبگیر، چه مقدار است؟

(۱) ۴ - ۲۵ (۲) ۲۵ - ۴۰

(۳) ۵ - ۱۰ (۴) بیش از ۳۰

۱۶۲- در احداث تورکینست، ارتفاع حداکثر خاک‌برداری چقدر است؟

(۱) ۸۰ سانتی‌متر (۲) یک متر (۳) ۳۰ سانتی‌متر (۴) ۳ متر

۱۶۳- گونه‌های شبدر و یونجه یکساله، مناسب چه نوع کشتی هستند؟

(۱) ساده (۲) آبی

(۳) تناوب غله و مرتع (۴) مراتع مصنوعی

۱۶۴- سرمادهی مرطوب یا بیش سرما با چه اهدافی صورت می‌گیرد؟

(۱) شکستن خواب بذر (۲) کاهش رطوبت بذر

(۳) افزایش رطوبت بذر (۴) بالا بردن قوه نامیه

۱۶۵- رطوبت مناسب بذر در انبارهای نگهداری بذر، چه مقدار باید باشد که به کیفیت بذر آسیبی وارد نشود؟

(۱) ۵ - ۱۰ درصد (۲) کمتر از ۱۵ درصد

(۳) بیشتر از ۱۰ درصد (۴) ۱۵ - ۱۰ درصد

۱۶۶- در شرایط مراتع ایران بذر گونه‌های مرتعی گندمیان سردسیری را در چه زمانی می‌توان کشت کرد؟

(۱) اوایل بهار (۲) اواخر زمستان (۳) پاییز (۴) بهار

۱۶۷- مقدار بذر مصرفی به کیلوگرم و عمق کاشت به سانتی‌متر برای گونه درمنه دشتی در خاک‌های با بافت متوسط چقدر است؟

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

۱۶۸- کدام وسیله خاک را در عمق ۵۰ تا ۱۳۰ سانتی متری شکاف می دهد و بدون برگردان کردن آن باعث سستی و نفوذپذیری خاک در عمق می شود؟

(۱) زیرشکن (۲) ریشه بر (۳) گاواهن (۴) چنگک لوله ای

۱۶۹- در مرتعی با خاک سنگین، چنانچه بذرکاری با بذری که قطر بزرگ آن یک سانتی متر است صورت گیرد، عمق مناسب کاشت بذر چند سانتی متر در نظر گرفته می شود؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳/۵ (۴) ۵

۱۷۰- در مناطق خشک و نیمه خشک، مهم ترین عامل تأثیرگذار در انتخاب گونه برای بذرکاری کدام مورد است؟

(۱) جهت وزش باد (۲) مقدار بارندگی

(۳) دمای حداکثر (۴) دمای حداقل

۱۷۱- در زیر منطقه استپی سرد با خاک های سیروزوم، بدون شوری زیاد، کاشت کدام گونه توصیه می شود؟

(۱) *Agropyron desertorum* (۲) *Bromus tomentellus*

(۳) *Agropyron intermedium* (۴) *Bromus tectorum*

۱۷۲- چه زمانی از گونه های غیربومی، در بذرکاری استفاده می شود؟

(۱) در تمام طول سال از مرتع استفاده شود. (۲) حفاظت خاک اهمیت بیشتری داشته باشد.

(۳) هدف ایجاد چراگاه های دائمی باشد. (۴) هدف ایجاد چراگاه های کوتاه مدت باشد.

۱۷۳- در ارتباط با انتخاب گونه مناسب برای بذرکاری، کدام خصوصیت گیاه اهمیت بیشتری دارد؟

(۱) تولید انبوه (۲) سازگاری (۳) بذردهی زیاد (۴) مرغوبیت

۱۷۴- برای پاکسازی سطح مرتع از وجود بوته ها و درختچه های مهاجم از کدام وسیله استفاده می شود؟

(۱) دندان (۲) گاواهن بشقابی (۳) شیارکن روی خط تراز (۴) زنجیرکشی

۱۷۵- گونه *Phleum pratensis* برای کاشت در چه منطقه ای مناسب است؟

(۱) کوه های مرتفع (۲) نیمه استپی سرد (۳) جنگل های خشک (۴) بلوچ

### شناسایی گیاهان مرتعی:

۱۷۶- «پوسته دانه منحصر به فرد با جنین مارپیچی مخروط» به ترتیب از راست به چپ معرف کدام طایفه و از کدام زیرتیره است؟

(۱) *Cyclobodieae-Suaedae* (۲) *Cyclobodieae-Salsolaeae*

(۳) *Sprirolobodeae-Suaedae* (۴) *Sprirolobodeae-Salsolaeae*

۱۷۷- این مشخصات متعلق به چه گونه ای است؟ «برگ های ساقه آغوش کوتاه و سه گوش و درفشی با نوک گزنده و خارمانند که در نهایت تبدیل به تیغ قلابمانند می شود.»

(۱) *Naea mucronata* (۲) *Cornulaca moncantha*

(۳) *Nitraria schoberi* (۴) *Tribulus terresteris*

۱۷۸- در کدام گونه از جنس قیچ (*Zygophyllum*)، میوه کپسول کروی است؟

(۱) *Zygophyllum eurypterum* (۲) *Zygophyllum fabago*

(۳) *Zygophyllum eichwaldii* (۴) *Zygophyllum atriplicoides*

- ۱۷۹- در کدام مورد مشخصات گونه *Agropyron trichophorum* آمده است؟  
 (۱) ریزومدار و کلافمانند و مخصوص اراضی سنگلاخی و شیب‌دار  
 (۲) ریزومدار و غیرکلافمانند، سطح برگ پوشیده از کرک  
 (۳) چندساله، ریزومدار، سنبلک‌ها فشرده و دندان‌شانه‌ای و لما دارای سیخک کوتاه  
 (۴) ارتفاع گیاه زیاد و نسبت به خاک‌های شور و قلیایی مقاوم
- ۱۸۰- در کدام مورد مشخصات گونه *Bromus danthoniae* آمده است؟  
 (۱) سنبلک‌ها تخم‌مرغی و لما دارای سه سیخک  
 (۲) گل‌آذین خوشه‌مانند و اغلب به صورت یک‌سویه، لما دارای یک سیخک  
 (۳) پوشینه یک سیخک دانه‌ها کرک‌دار  
 (۴) برگ‌ها کرک‌دار و بخش پایین ساقه‌ها دارای پوشش کنفی‌شکل، لما دارای یک سیخک
- ۱۸۱- این تعریف مربوط به کدام گونه است؟ «شاخه وسطی سیخک آن، پرزدار و بلندتر از دوتای کناری است و در نواحی بیابانی و در خاک‌های شنی رویش دارد.»  
 (۱) *Stipagrostis plumose*  
 (۲) *Stipa capensis*  
 (۳) *Stipagrostis pennata*  
 (۴) *Stipa barbata*
- ۱۸۲- در کدام جنس گل‌آذین سنبله، پنجه‌ای بوده و پنجه‌ها از یک نقطه خارج نشده‌اند؟  
 (۱) *Aegilops*  
 (۲) *Chloris*  
 (۳) *Cynodon*  
 (۴) *Digitaria*
- ۱۸۳- در کدام مورد، جنس گیاهی از طایفه *Andropogoneae* ارائه شده است؟  
 (۱) *Setaria*  
 (۲) *Cenchrus*  
 (۳) *Coix*  
 (۴) *Imperata*
- ۱۸۴- در کدام مورد، گونه ارائه شده جزو زیر تیره *Liguliflorae* است؟  
 (۱) *Cichorium*  
 (۲) *Tannacetum*  
 (۳) *Cousinia*  
 (۴) *Artemisia*
- ۱۸۵- میوه در کدام گونه *Calligonum* فندقه مژه‌دار بوده و پایه مژه‌ها کاملاً متصل و تیغه‌مانند است؟  
 (۱) *laristanicum*  
 (۲) *crinitum*  
 (۳) *moneum*  
 (۴) *bungei*
- ۱۸۶- «گونه‌ای از خانواده چتریان که صرفاً گل مرکزی چتر بارور می‌شود و سایر گل‌ها عقیم بوده و گل مرکزی را دربر می‌گیرد.» نام گیاه چیست؟  
 (۱) وشاء  
 (۲) خوشاریزه  
 (۳) آنفوزه  
 (۴) گرز
- ۱۸۷- در کدام طایفه از زیرخانواده *Panicoideae*، سنبلک‌ها معمولاً دوتایی بوده، که یکی از آنها پایک‌دار و دیگری فاقد پایک و پوشه سنبلک‌ها همه برابر هستند؟  
 (۱) *Meydeae*  
 (۲) *Paniceae*  
 (۳) *Oryzeae*  
 (۴) *Andropogoneae*
- ۱۸۸- در کدام گیاهان میوه شیزوکارپ است؟  
 (۱) آنفوزه، ورک  
 (۲) پنیرک، رازیانه  
 (۳) پنبه، کاسنی  
 (۴) باریجه، اسپند
- ۱۸۹- در کدام گونه *Salsola*، زایده بساک به اندازه نصف طول کیسه بساک است؟  
 (۱) *S.langifolia*  
 (۲) *S.crassa*  
 (۳) *S.lanata*  
 (۴) *S.gossipina*
- ۱۹۰- جنس *Xanthium* متعلق به کدام خانواده است؟  
 (۱) کاسنی  
 (۲) میمون  
 (۳) شاه‌پسند  
 (۴) نعناع
- ۱۹۱- کدام گیاه دارای برگ مرکب شانه‌ای است؟  
 (۱) جاشیر  
 (۲) توت روباهی  
 (۳) بومادران  
 (۴) گلپر

- ۱۹۲- میوه در کدام جنس از خانواده شب‌بو، خورجینگ است؟  
 (۱) *Cramb* (۲) *Descurainia* (۳) *Cheiranthus* (۴) *Rhaphanus*
- ۱۹۳- «گیاهی است هالوفیت از خانواده ترشک یا علف هفت‌بند که میوه‌ای گوشتی دارد.» نام گیاه چیست؟  
 (۱) *Limonium* (۲) *Suaeda* (۳) *Nitraria* (۴) *Halocnemum*
- ۱۹۴- «گونه‌ای از خانواده میخک که دارای کاسبرگ‌های بادکنکی است.» نام گیاه چیست؟  
 (۱) *Gypsophylla* (۲) *Agrostema* (۳) *Saponaria* (۴) *Silene*
- ۱۹۵- میوه در گیاه *Glycyrrhiza glabra* چیست؟  
 (۱) نیام (۲) خورجینگ (۳) فندقه بالدار (۴) شیزوکارپ
- ۱۹۶- در کدام جنس، میوه محتوای تنها یک دانه است؟  
 (۱) *Lotus* (۲) *Astragalus* (۳) *Trifolium* (۴) *Onobrychis*
- ۱۹۷- جنس *Carex*، متعلق به کدام خانواده است؟  
 (۱) زنبق (۲) گندم (۳) جگن (۴) اویارسلام
- ۱۹۸- کدام‌یک از گونه‌های *Agropyron* بر روی صخره‌ها و واریزه‌ها رویش دارد و برای تثبیت آنها مناسب است؟  
 (۱) *A. desertorum* (۲) *A. tauri*  
 (۳) *A. elongatum* (۴) *A. sibericum*
- ۱۹۹- در کدام گونه، محور گل آذین زیگزاگ مانند و سنبلک‌های محور گل آذین یک *Glume* دارد؟  
 (۱) *Avena fatua* (۲) *Lolium rigida*  
 (۳) *Festuca ovina* (۴) *Melica persicica*
- ۲۰۰- نام علمی، جنس اسطوخودوس چیست؟  
 (۱) *Marobium* (۲) *Melissia* (۳) *Origanum* (۴) *Lavendula*

### ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع:

- ۲۰۱- اگر در مرتعی گونه‌های گیاهی (۱) اسفند، (۲) ورک، (۳) برگ نقره‌ای یا اروشیا و (۴) گیس پیرزن یا استپی بیابانی باشد، ظرفیت مرتع با استفاده از تولید کدام گونه‌ها تعیین می‌شود؟  
 (۱) گونه‌های شماره ۲، ۳ و ۴ (۲) گونه‌های شماره ۲ و ۴  
 (۳) گونه‌های شماره ۳ و ۴ (۴) تمامی گونه‌ها
- ۲۰۲- کدام عامل، در تعیین مرتع به روش چهارفاکتوری، امتیاز بیشتری دارد؟  
 (۱) ترکیب گیاهی (۲) بنیه و شادابی (۳) خاک (۴) درصد تاج پوشش
- ۲۰۳- به چه طریق می‌توان تغییرات ناشی از چرای دام و خشکسالی را از هم تفکیک کرد؟  
 (۱) مطالعه و مقایسه مناطق قرق و خارج از قرق (۲) مطالعه درصد گونه‌های کم‌شونده و مهاجم  
 (۳) بررسی میزان بارش و تولید در مناطق کلید (۴) بررسی تغییرات گرایش مرتع
- ۲۰۴- در چه مورد، سیستم‌های چرای می‌توانند کارایی داشته باشند؟  
 (۱) در کلیه موارد سیستم‌های چرای می‌توانند وضعیت مرتع را بهبود بخشند.  
 (۲) در صورتی که از سیستم‌های چرای استراحتی - تأخیری استفاده شود.  
 (۳) روش‌هایی که بتوانند دام‌ها را در مرتع به‌خوبی پراکنده کنند.  
 (۴) در صورتی که تعداد دام بیش از حد مجاز نباشد.

- ۲۰۵- محل قرار گرفتن، گراس‌های چندساله و بوته‌های، به ترتیب از راست به چپ، در کدام قسمت گیاهان قرار دارد؟  
 (۱) یقه گیاه - بذر  
 (۲) سطح خاک - انتهای ساقه  
 (۳) انتهای ساقه - یقه گیاه  
 (۴) زیر سطح خاک - بذر
- ۲۰۶- در کدام شیوه از آب باران به‌طور مستقیم، برای مرتع‌کاری استفاده نمی‌شود؟  
 (۱) کشت روی تراس‌ها  
 (۲) پخش سیلاب  
 (۳) کشت نواری در بیابان  
 (۴) تغییر سطح زمین
- ۲۰۷- روش‌های مورد استفاده، برای پایش محیط، باید چه ویژگی‌هایی داشته باشند؟  
 (۱) دقیق، قابل تکرار و مقرون‌به‌صرفه باشند.  
 (۲) سریع، دقیق و قابل تکرار باشند.  
 (۳) سریع، دقیق و مقرون‌به‌صرفه باشند.  
 (۴) سریع، قابل تکرار و مقرون‌به‌صرفه باشند.
- ۲۰۸- در کدام موارد به چرای کوتاه‌مدت اشاره شده است؟  
 (۱) چرای مداوم - چرای انتخابی - تناوب سریع  
 (۲) چرای متناوب استراحتی - چرای سلولی  
 (۳) تناوب سریع - زمان کنترل - چرای سلولی  
 (۴) چرای انتخابی - چرای شدید با تکرار کم
- ۲۰۹- با اعمال روش‌های اصلاح مرتع، کدام‌یک از موارد مربوط به موانع طبیعی را می‌توان از بین برد؟  
 (۱) پوشش درختچه‌ای - دیواره‌های سنگی - پوشش بوته‌ای  
 (۲) وجود شیب زیاد - وجود توده‌های سنگی - وجود بوته‌های خاردار  
 (۳) پوشش درختچه‌ای - پوشش بوته‌ای  
 (۴) باتلاق‌ها - پوشش گراس‌های کلاف مانند
- ۲۱۰- مراتع مناسب چرای گاو در چه نوع اراضی واقع شده است؟  
 (۱) در مراتع کوهستانی مرطوب و نیمه‌خشک  
 (۲) در مناطق با بارش ۳۵۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر  
 (۳) در مناطق مرطوب و نیمه‌مرطوب و عمدتاً در مناطق دشتی و دامنه‌های کوهستانی  
 (۴) در مناطق مرطوب
- ۲۱۱- حالتی که بتوان چرای دام از مرتع کرد، ولی امر استفاده از مرتع را در سال‌های آتی محدود نکند، بدون اینکه به منابع پوشش گیاهی و خاک آن و یا مناطق مجاور صدمه‌ای وارد نشود، را چه می‌گویند؟  
 (۱) شایستگی مرتع  
 (۲) حد بهره‌برداری مجاز  
 (۳) ظرفیت مجاز مرتع  
 (۴) استفاده چندگانه مرتع
- ۲۱۲- اگر در مرتعی به‌طور متوسط، یک واحد دامی در دو هکتار، برای ۱۰۰ روز بتواند تغذیه شود، تولید این مرتع در هر هکتار چه میزان است؟  
 (۱) ۵۰ کیلوگرم علوفه خشک قابل استفاده  
 (۲) ۲۰۰ کیلوگرم علوفه خشک قابل استفاده  
 (۳) ۳۰۰ کیلوگرم علوفه خشک قابل استفاده  
 (۴) ۱۰۰ کیلوگرم علوفه خشک قابل استفاده
- ۲۱۳- طبقات در معرض خطر، سالم و ناسالم در اندازه‌گیری کدام مورد مرتع است؟  
 (۱) ترکیب گیاهی (۲) گرایش (۳) سلامت (۴) وضعیت
- ۲۱۴- اگر در مرتعی به‌طور متوسط، گونه *Artemisia sieberi* ۱۰ گرم در مترمربع، و *Stipa barbata* نیز ۱۲ گرم در مترمربع تولید داشته باشند، و حد بهره‌برداری مجاز این گونه‌ها ۵۰ درصد باشد، میزان تولید قابل استفاده این مرتع چند کیلوگرم در هکتار است؟  
 (۱) ۱۱ (۲) ۲۲  
 (۳) ۱۱۰ (۴) ۲۲۰

- ۲۱۵- در اندازه‌گیری سلامت مرتع، کدام مورد نمی‌تواند بررسی شود؟  
 (۱) شرایط پایداری خاک  
 (۲) عملکرد هیدرولوژیک  
 (۳) گرایش  
 (۴) سلامت موجودات زنده
- ۲۱۶- اگر در مرتعی، گونه *Festuca ovina* با ۸ درصد تاج پوشش، ۲۰ درصد ترکیب تاج پوشش گونه‌های مرتعی را داشته باشد، میزان تاج پوشش کل گیاهان مرتعی چند درصد است؟  
 (۱) ۲۵  
 (۲) ۴۰  
 (۳) ۴۵  
 (۴) ۵۰
- ۲۱۷- در مرتعی با استفاده از روش چهار فاکتوری امتیاز وضعیت آن ۲۸ شده است. این مرتع در چه طبقه وضعیتی قرار دارد؟  
 (۱) خوب  
 (۲) خیلی ضعیف  
 (۳) ضعیف  
 (۴) متوسط
- ۲۱۸- در مرتعی تعداد ۱۰ پلات، یک مترمربعی قرار داده شده است و در هر مترمربع آن تعداد ۲ پایه درمنه کوهی وجود دارد و این گونه در تعداد ۵ پلات حضور داشت. درصد فراوانی و تراکم در مترمربع این گونه در این مرتع به ترتیب از راست به چپ کدام است؟  
 (۱) ۵۰ درصد - ۲  
 (۲) ۵ درصد - ۲۰  
 (۳) ۲۰ درصد - ۵۰  
 (۴) ۲ درصد - ۵
- ۲۱۹- لایه‌بندی (Stratification)، به چه منظور در اندازه‌گیری مرتع استفاده می‌شود؟  
 (۱) تعیین شکل پلات  
 (۲) کم کردن اندازه نمونه  
 (۳) کم کردن اندازه پلات  
 (۴) تعیین اندازه نمونه
- ۲۲۰- کدام یک، جزو ساختار گیاهان به‌شمار نمی‌رود؟  
 (۱) فراوانی  
 (۲) پوشش  
 (۳) لایه‌بندی  
 (۴) زی توده
- ۲۲۱- وفور ترکیبی از کدام موارد به‌شمار می‌رود؟  
 (۱) تراکم و فراوانی  
 (۲) تراکم و پوشش  
 (۳) پوشش و فراوانی  
 (۴) فراوانی و سطح
- ۲۲۲- یک پلات حداقل سطح و چند پلات کوچک‌تر، به ترتیب برای چه مراتعی پیشنهاد می‌شود؟  
 (۱) مراتع همگن و ناهمگن  
 (۲) مراتع ناهمگن و همگن  
 (۳) مراتعی با پوشش بوته‌ای و علفی  
 (۴) مراتعی با پوشش علفی و بوته‌ای
- ۲۲۳- روش‌های نقطه‌ای برای اندازه‌گیری کدام مورد استفاده می‌شوند؟  
 (۱) پوشش شاخ و برگ  
 (۲) تولید  
 (۳) شدت چرا  
 (۴) تولید گیاهان یک‌ساله
- ۲۲۴- در تعیین ظرفیت چرا ارزیابی، چه عاملی اولویت دارد؟  
 (۱) تولید گیاهان قابل چرای دام  
 (۲) عکسبرداری از مرتع  
 (۳) تعیین نوع دام چراکننده  
 (۴) استفاده از اطلاعات ماهواره
- ۲۲۵- اگر در یک تیپ گیاهی در منطقه‌ای خشک، تولید گیاهان کلاس II ۶۵ کیلو و تولید گیاهان کلاس III قابل چرای دام ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار باشد و مساحت آن ۳۰۰ هکتار فرض شود، و دام استفاده‌کننده نژاد مهربان باشد، علوفه قابل دسترس دام چقدر است؟  
 (۱) ۱۹۳۵۰  
 (۲) ۱۸۹۰  
 (۳) ۶۴۵۰۰  
 (۴) ۱۲۶۰۰