

کد کنترل

706

A



706A

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۰

صبح پنجشنبه



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

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

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

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	حفاظت خاک و آبخیزداری	۲۵	۳۱	۵۵
۳	مرتعداری	۲۵	۵۶	۸۰
۴	هیدرولوژی کاربردی	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	جامعه‌شناسی روستایی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵
۷	اصلاح و توسعه مراتع	۲۵	۱۵۶	۱۸۰
۸	شناسایی گیاهان مرتعی	۲۵	۱۸۱	۲۰۵
۹	ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع	۲۵	۲۰۶	۲۳۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه 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 correct choice on your answer sheet.

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

**PART B: Cloze Test**

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

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

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

**PART C: Reading Comprehension**

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

**PASSAGE 1:**

Given that watershed management is the implementation of management systems that ensure the preservation, conservation, and sustainable use of all land resources, the development of watershed management is recognized as a prerequisite for the sustainable management of land resources and the improvement of upland inhabitants' living conditions. In fact, watershed management integrates various aspects of forestry, agriculture, hydrology, ecology, soils, and physical climatology provide guidelines for choosing acceptable management alternatives within the specific social and economic context. Integrated watershed management through people's participation has become widely accepted as the approach that ensures sound sustainable natural resources management and a better agriculture economy for upland inhabitants as well as the people living in downstream areas. As a consequence of the attention paid to and the important investments secured for the development of watershed management, much progress has been achieved in this field. However, several issues of major concern, which were raised many years ago, still require in-depth analysis and consultation among all concerned parties for better understanding and implementation of effective watershed management. During the

last few decades, watershed degradation has been seen as a serious threat to environmental conditions and to the well-being and survival of millions of people living in watershed and downstream areas. Many countries recognize the importance of upper catchment conditions, and have made reversing watershed degradation a priority.

- 16- According to the passage, all of the following statements are true **EXCEPT** -----.
- 1) Watershed management is a requirement for the sustainable management of land resources.
  - 2) Watershed management provides guidelines for choosing acceptable management alternatives within the specific social and economic context.
  - 3) Integrated watershed management ensures a better agriculture economy for upland inhabitants and people who live in downstream areas.
  - 4) Since people do not participate in integrated watershed management, this approach has no impact on sustainable natural resources management.
- 17- It can be inferred from the passage that -----.
- 1) The development of watershed management is a prerequisite for the improvement of upland inhabitants' living conditions.
  - 2) Several issues of major concern regarding watershed management were raised many years ago and do not need more analysis.
  - 3) Watershed degradation has always been a serious threat to environmental conditions for centuries.
  - 4) Reversing watershed degradation is not a priority for countries all around the world.
- 18- According to the passage, watershed management integrates different aspects of all the followings **EXCEPT** -----.
- 1) soils, forestry, and physical climatology
  - 2) agriculture, nanotechnology, and hydrology
  - 3) ecology, hydrology and soils
  - 4) forestry, agriculture, and ecology
- 19- What is the author's attitude toward integrated watershed management?
- 1) Disregard
  - 2) Admiration
  - 3) Indifference
  - 4) Suspicion
- 20- The word 'consultation' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) contention
  - 2) dissension
  - 3) prevarication
  - 4) negotiation

**PASSAGE 2:**

Both desertification and rangeland degradation represent challenges to forests and trees. In some countries, forests have been converted to rangeland or used for livestock grazing, mainly as a result of rangeland degradation and overpopulation of livestock.

Forests and rangelands are also facing the challenge of conversion to other types of land for tourism or urban development. Moreover, assessing the sustainability of rangeland agriculture requires a fundamental understanding of its potential impact on critical ecological processes. The most direct avenues of impact are 1) defoliation of plants, 2) treading and trampling, 3) atmospheric gas exchanges, and 4) fecal and urine depositions. Response of individual plants to defoliation varies depending upon a wide array of biotic and abiotic factors. Regardless of the modifying effects of these factors, repeated intensive defoliations generally reduce plant growth and productivity,

whereas light-to-moderate levels only marginally suppress growth with occasional instances of growth enhancement noted. As such, selective defoliation processes alter competitive relationships and can cause shifts in plant species composition toward less productive and less desirable mixes. Trampling and treading of vegetation and soil surfaces generally increase surface water runoff and sediment production as a result of decreasing vegetation cover and increasing soil bulk densities. These effects, in turn, cause soil organic matter content, aggregate stability, and water infiltration rates to decline.

- 21- **It can be inferred from the passage that -----.**
- 1) Repeated defoliations increase plants' productivity.
  - 2) If surface water runoff increases, aggregate stability will also increase.
  - 3) Trampling and treading of vegetation can increase vegetation cover.
  - 4) Biotic and abiotic variables can affect the response of plants to defoliation.
- 22- **According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.**
- 1) Selective defoliation processes can cause shifts in plant species composition toward more productive mixes.
  - 2) Assessing the sustainability of rangeland agriculture requires a fundamental understanding of its potential impacts on critical ecological processes.
  - 3) Light-to-moderate levels of defoliation marginally suppress growth with occasional cases of growth enhancement.
  - 4) As a result of rangeland degradation and overpopulation of livestock, forests were converted to rangeland or used for livestock grazing in some countries.
- 23- **The passage probably continues with a sentence about -----.**
- 1) defoliation of plants
  - 2) atmospheric gas exchanges
  - 3) livestock grazing
  - 4) selective defoliation processes
- 24- **The word 'intensive' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.**
- 1) cursory
  - 2) partial
  - 3) thorough
  - 4) surface
- 25- **The word 'its' in the passage (underlined) refers to -----.**
- 1) rangeland agriculture
  - 2) understanding
  - 3) sustainability
  - 4) impact

**PASSAGE 3:**

Research at the large scale, that corresponding with satellite imagery or a large river basin, has direct application to the watershed approach. At the planning phase, large scale remotely-sensed information and derived maps and models find applications in identifying and setting priorities for watersheds that require more detailed work. At the watershed scale, up to a wide range of techniques requires further research and development as practical tools for watershed management. At large scale, research is still required on means of identifying and grouping land uses within watersheds for their characterization. This involves methodologies for managing large and diverse kinds of data, as well as geographic information systems. The development of models to predict the consequences of changes in land management on water quality continues as major research subjects. Models also have a vital role in evaluating the effects of management decisions. The reason for this critical role is because of the normal extended time lag between watershed actions and benefits in water quality. It is



necessary to interpret the likely high degree of variations observed. This is especially important in watersheds where there are significant confounding factors. Models provide valuable feedback to leaders after decisions have been made. It is important to recognize that both agricultural and nonagricultural activities in the watershed must be considered while conducting research. In the watershed approach, when the focus is on the protection of water, it can be expected that there are instances where on-farm agricultural practices are not the major cause of problems, in comparison with road or urban run-off, in causing sedimentation in water bodies.

- 26- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) Research at the large scale has direct application to the watershed approach.
  - 2) One of the main areas of research focuses on developing models to predict the influence of changes in land management on water quality.
  - 3) Research at large scale involves methodologies for managing diverse data types.
  - 4) In the watershed approach, on-farm agricultural practices are the only cause of problems in causing sedimentation in water bodies.
- 27- It can be inferred from the passage that -----.
- 1) At the planning phase, watershed scale data and derived models have applications in identifying and setting priorities for watersheds.
  - 2) Research at the watershed scale has been sufficient, and practical tools have been developed.
  - 3) Models' role in evaluating the effects of management decisions is because of the time lag between watershed actions and benefits in water quality.
  - 4) Agricultural and nonagricultural activities in the watershed must be investigated separately.
- 28- What is the main purpose of this passage?
- 1) To explain about models of watershed management at the large scale
  - 2) To explain about research on watersheds in the watershed approach
  - 3) To explain about different phases of conducting research on watersheds
  - 4) To explain about practical tools for effective watershed management
- 29- The passage probably continues with a sentence about -----.
- 1) protection of water against sedimentation in the watershed approach
  - 2) maps and geographic information systems which are utilized in research
  - 3) the role of models and tools in efficient watershed management
  - 4) the high degree of variations observed in research at the large scale
- 30- The word 'significant' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) nugatory
  - 2) outstanding
  - 3) extraneous
  - 4) noteworthy

#### حفاظت خاک و آبخیزداری:

- ۳۱- کدام عبارت موقعی که از سدهای زنده در مبارزه با فرسایش آبراهه‌ای استفاده می‌کنیم، صحیح است؟
- ۱) سرعت آب در آبراهه بیشتر از ۲ متر بر ثانیه است.
  - ۲) فاصله بین دو شبکه زنده با توجه به شیب حد حدود ۳۰ متر است.
  - ۳) فاصله درخت‌ها در یک شبکه زنده حدود ۴۵ سانتی‌متر و با آرایش لوزی هستند.
  - ۴) بین دو شبکه زنده در محور آبراهه به فواصل ۱/۵ تا ۲ متر از نهال‌های نسبتاً قطور استفاده می‌شود.

- ۳۲- در کدام حالت طول مؤثر برای حفاظت از کنده شدن پای سد را  $(h + e)$  در نظر می‌گیریم؟  
 (۱) استفاده از گابیون و سد محافظ  
 (۲) استفاده از گابیون برای کفبند  
 (۳) استفاده از سنگ‌فرش‌ها برای کفبند  
 (۴) استفاده از سد محافظ
- ۳۳- بهترین مقدار ارتفاع مفید سدهای اصلاحی که از نظر اقتصادی مقرون به صرفه هستند، چند متر است؟  
 (۱) ۲ تا ۱۰ (۲) ۲ تا ۳ (۳) ۲ تا ۶ (۴) ۱ تا ۲
- ۳۴- در یک حوزه آبخیز با مساحت ۹ کیلومتر مربع، طول آبراهه اصلی ۳ کیلومتر است. در صورتی که در این حوزه با استفاده از رابطه استدلالی دبی حداکثر لحظه‌ای را محاسبه کرده باشیم، برای تصحیح دبی نسبت به شکل حوزه در کدام یک از ضرایب اعمال می‌شود؟  
 (۱) ۰/۶۸ (۲) ۰/۷۵  
 (۳) ۱/۲۵ (۴) ۱/۵
- ۳۵- کدام یک از روابط، جهت محاسبه ارتفاع آب روی سرریز سدهای اصلاحی، صحیح است؟  
 (۱)  $e = 0.847 \sqrt{\left(\frac{Q}{L}\right)^2}$   
 (۲)  $e = 0.847 \sqrt{\left(\frac{Q}{L}\right)^2}$   
 (۳)  $e = 0.747 \sqrt{\left(\frac{Q}{L}\right)^2}$   
 (۴)  $e = 0.747 \sqrt{\left(\frac{Q}{L}\right)^2}$
- ۳۶- بازه به قسمتی از رودخانه یا آبراهه گفته می‌شود که در آن قسمت کلیه مشخصات ..... مشابه باشد.  
 (۱) عرضی و طولی (۲) هیدرولیکی (۳) هیدرولوژیکی (۴) هندسی
- ۳۷- کدام یک از پارامترها، در محاسبه اندازه محل اثر نیروی هیدرواستاتیک در سدهای اصلاحی اثر ندارد؟  
 (۱)  $e$  (۲)  $h$  (۳)  $\gamma$  (۴)  $a$
- ۳۸- در برآورد طول قسمت خاک‌ریزی دستی پشت سدهای اصلاحی، کدام یک از پارامترها مؤثر است؟  
 (۱) شیب طولی آبراهه (۲) زاویه پایداری خاک  
 (۳) ارتفاع خاک پشت سد (۴) همه موارد
- ۳۹- جهت بررسی شرط عدم فرو رفتن سد در خاک، کدام یک از موارد مد نظر قرار می‌گیرد؟  
 (۱) فشار در قسمت پایاب (۲) فشار در قسمت سراب  
 (۳) وزن سد (۴) همه موارد
- ۴۰- ضخامت بدنه سد، طول پاشنه پایاب و ارتفاع زائده عمودی در یک سد  $L$  شکل با ارتفاع کل ۶ متر به ترتیب برحسب متر چقدر است؟  
 (۱) ۰/۶ ، ۱ ، ۰/۹ (۲) ۰/۷ ، ۱ ، ۰/۹  
 (۳) ۰/۷ ، ۱ ، ۱ (۴) ۰/۶ ، ۰/۹ ، ۰/۸
- ۴۱- کدام یک از پارامترها در محاسبه ضریب استریکلر به کار می‌رود؟  
 (۱)  $d_{90}$  (۲)  $d_{84}$  (۳)  $d_{50}$  (۴)  $d_{16}$
- ۴۲- پیچان رودها بیشتر در کدام قسمت از رودخانه‌ها دیده می‌شوند؟  
 (۱) بالایی (۲) انتهایی (۳) میانی (۴) سرچشمه

- ۴۳- در کدام خاک، با افزایش رطوبت، زاویه اصطکاک داخلی خاک بیشتر کاهش می‌یابد؟  
 (۱) شن (۲) شن و ماسه (۳) رسی (۴) رسی شنی
- ۴۴- اگر سد اصلاحی تا کف سرریز خاکریزی دستی شود در این حالت رابطه **Reimbert** به صورت کدام یک از موارد، صحیح می‌باشد؟

$$F_p'' = a \cdot \gamma \cdot \frac{1}{\rho} kt \quad (۲) \quad F_p'' = e \cdot \gamma \cdot \frac{1}{\rho} kt^2 \quad (۱)$$

$$F_p'' = e \cdot \gamma \cdot \frac{1}{\rho} kt \quad (۴) \quad F_p'' = h \cdot \gamma \cdot \frac{1}{\rho} kt^2 \quad (۳)$$

- ۴۵- نیروی وزن یک سد اصلاحی سنگ و ملاتی با مقطع دوزنقه قائم‌الزاویه ارتفاع ۲ متر، شیب بدنه ۲۰٪ و وزن مخصوص مصالح ۲/۲ تن بر مترمکعب چند تن است؟

$$۳/۵۱ \quad (۱) \quad ۳/۵۲ \quad (۲)$$

$$۳/۵۳ \quad (۳) \quad ۳/۵۴ \quad (۴)$$

- ۴۶- در یک سد اصلاحی نیروی حاصل از آب و خاک برابر ۷ تن و نیروی وزن برابر ۱۴ تن محاسبه شده است. در صورتی که این سد روی یک بستر شنی با ضریب اصطکاک ۰/۴ احداث شود آیا شرط عدم لغزش برقرار است؟  
 (۱) در صورت کاهش نیروی وزن برقرار است. (۲) خیر  
 (۳) بلی (۴) در حد آستانه قرار دارد.

- ۴۷- اگر حداکثر شدت بارش در یک منطقه را ۵/۵ میلی‌متر بر دقیقه در نظر بگیریم، مقدار  $\frac{H^2}{P}$  چقدر است؟

$$۵۰ \quad (۱) \quad ۷۵ \quad (۲)$$

$$۱۰۰ \quad (۳) \quad ۱۵۰ \quad (۴)$$

- ۴۸- در کدام فرمول، در محاسبه فاصله عمودی بانکت‌ها از عامل فرسایش پذیری خاک استفاده می‌شود؟  
 (۱) نخجوانی (۲) ساکاردی (۳) استراليا (۴) تایلند
- ۴۹- طبقه‌بندی ترانس‌ها به افقی و شیب‌دار براساس کدام یک از معیارها، صورت می‌گیرد؟  
 (۱) مقطع عرضی (۲) شیب طولی (۳) شیب عرضی (۴) مسیر طولی
- ۵۰- در عملیات ترانس‌بندی وقتی که اراضی شیب‌دار به سطح افقی تبدیل می‌شوند، به چه نسبتی از مساحت اراضی شیب‌دار کاسته می‌شود؟

$$L' \sin^2 \alpha \quad (۱) \quad L' \cos \alpha \quad (۳) \quad L' \sin \alpha \quad (۴) \quad L' \operatorname{tg} \alpha \quad (۲)$$

- ۵۱- در کدام یک از خاک‌ها، عملیات پخش سیلاب مناسب نیست؟

$$(۱) \text{ خاک‌های با بافت خیلی سنگین} \quad (۲) \text{ خاک‌های کم عمق بر روی سنگ مادر}$$

$$(۳) \text{ خاک‌های خیلی سبک‌شنی و عمیق} \quad (۴) \text{ همه موارد}$$

- ۵۲- با توجه به رابطه محاسبه حجم پشت یک سد اصلاحی، در صورتی که این سد در محدوده‌ای از آبراهه باشد که نه فرسایش و نه رسوب‌گذاری داشته باشد، در این صورت کدام رابطه می‌تواند برای محاسبه حجم سد استفاده شود؟

$$V = \frac{h^2}{3(P - P')} \left( 3L + \frac{h}{\alpha} + \frac{h}{\beta} \right) \quad (۲) \quad V = \frac{h^2}{3P} \left( 3L + \frac{h}{\alpha} + \frac{h}{\beta} \right) \quad (۱)$$

$$V = \frac{h}{3(P)} \left( 3L + \frac{h}{\alpha} + \frac{h}{\beta} \right) \quad (۴) \quad V = \frac{h^2}{3(P')} \left( 3L + \frac{h}{\alpha} + \frac{h}{\beta} \right) \quad (۳)$$



- ۵۳- کدام پارامتر با شیب حد نسبت عکس دارد؟  
 (۱) ضریب اصطکاک  
 (۲) وزن مخصوص آب  
 (۳) وزن مخصوص رسوب  
 (۴) اندازه ذرات
- ۵۴- در یک آبراهه با عرض کف بستر ۴ متر، عرض سرریز را  $\frac{3}{5}$  متر در نظر گرفته‌اند. کدام یک از موارد در رابطه با فرم آبراهه، صحیح است؟  
 (۱) آبراهه با بستر تنگ  
 (۲) آبراهه با کف مسطح  
 (۳) آبراهه با بستر V شکل  
 (۴) آبراهه با بستر بسیار عریض
- ۵۵- کدام شکل از روابط، می‌تواند بر منحنی‌های شدت، مدت، فراوانی برازش مناسب‌تری داشته باشد؟  
 (۱)  $I = (at + b)^m$   
 (۲)  $I = a(t + b)^m$   
 (۳)  $I = a(t + b)^{-m}$   
 (۴)  $I = (at + b)^m$

مرتع‌داری:

- ۵۶- در نقشه پوشش گیاهی با مقیاس  $\frac{1}{200000}$ ، تیپ‌های گیاهی با حداقل چه مساحتی از تیپ‌های دیگر برحسب هکتار تفکیک می‌شوند؟  
 (۱) ۴  
 (۲) ۲۵  
 (۳) ۱۰۰  
 (۴) ۶۲۵
- ۵۷- کدام عوامل، محدودکننده استفاده از دام در مرتع به‌خصوص در مورد گاو می‌باشند؟  
 (۱) دوره رشد  
 (۲) پوشش درختی  
 (۳) خصوصیات شیمیایی خاک  
 (۴) شیب و طول دامنه
- ۵۸- مهم‌ترین خصوصیت کیفی علوفه برای دام چراکننده از مرتع کدام است؟  
 (۱) مقدار NDF علوفه  
 (۲) زمان بهره‌برداری  
 (۳) نسبت برگ به ساقه  
 (۴) انرژی متابولیسمی
- ۵۹- در کدام سیستم چرا، تعداد دام در هر قطع مرتع بیشتر و استراحت طولانی و طول دوره چرا کوتاه است؟  
 (۱) تناوبی استراحتی  
 (۲) تناوبی  
 (۳) تأخیری  
 (۴) تناوبی تأخیری
- ۶۰- استفاده از علوفه مکمل در مرتع بستگی به کدام مورد دارد؟  
 (۱) ترکیب گیاهی در دسترس دام  
 (۲) مقدار تولید علوفه در دسترس دام  
 (۳) خوش خوراکی گیاهان مرتع  
 (۴) زمانی از سال که دام در مرتع است.
- ۶۱- اگر بخواهید با کودپاشی تولید علوفه مرتعی را بالا ببرید، در کدام روش مرتع‌داری، اقدام به این کار می‌شود؟  
 (۱) طبیعی  
 (۲) مصنوعی  
 (۳) تعادلی  
 (۴) طبیعی و مصنوعی
- ۶۲- در چه حالتی در یک سامان عرفی مرتعی، چراى دام مفراط بیان می‌شود؟  
 (۱) مرتع بیش از حد بهره‌برداری چرا شده باشد.  
 (۲) چراى دام بیشتر در اطراف آبشخوار در مرتع صورت گرفته باشد.  
 (۳) گیاهان سمی موجود در ترکیب گیاهی چرا شده باشد.  
 (۴) مرتع کمتر از بهره‌برداری چرا شده باشد.
- ۶۳- در اکوسیستم‌های مرتعی که چوپان وظیفه نگهداری دام را به‌عهده دارد، در صورتی که چوپان، دام را در پایان روز در مرتع نگهدارد، به کدام مورد می‌تواند بیفزاید؟  
 (۱) لگدکوبی مرتع  
 (۲) نوع دام  
 (۳) تعداد دام  
 (۴) مدت چرا

- ۶۴- کدام گزینته در اغلب گیاهان بوته‌ای و پهن‌برگ علفی نسبت به گراس‌ها، صحیح است؟  
 (۱) مرغوبیت گیاه کمتر است.  
 (۲) خوش‌خوراکی بالاتر است.  
 (۳) کیفیت علوفه بیشتر است.  
 (۴) کیفیت علوفه کمتر است.
- ۶۵- در هنگام شیردهی و تولید، مقدار نیاز روزانه دام چراکننده از مرتع چگونه است؟  
 (۱) بیشتر است.  
 (۲) کمتر است.  
 (۳) به درصد پوشش گیاهی بستگی دارد.  
 (۴) به مقدار تولید مرتع بستگی دارد.
- ۶۶- در شرایط یکسان از لحاظ کیفیت علوفه، گوسفند مرتع با چه ترکیب گیاهی را ترجیح می‌دهد؟  
 (۱) علوفه دارای نسبت برگ به ساقه برابر باشد.  
 (۲) اکثر پوشش گیاهی از گیاهان بوته‌ای باشد.  
 (۳) گندمیان غالب باشند.  
 (۴) بقولات غالب باشند.
- ۶۷- در مرتعی که وضعیت متوسط باشد، در مقایسه با وضعیت خوب باید حد بهره‌برداری مجاز دام در آن چگونه باشد؟  
 (۱) نوع دام را تغییر داد.  
 (۲) اصلاً دام وارد آن نشود.  
 (۳) کمتر در نظر گرفت.  
 (۴) بیشتر در نظر گرفت.
- ۶۸- مقدار چربی شیر، کدام دام چراکننده از مرتع بیشتر است؟  
 (۱) گوسفند  
 (۲) گاومیش  
 (۳) شتر  
 (۴) بز
- ۶۹- علوفه ای که نسبت برگ به ساقه در آن زیاد باشد، معمولاً متعلق به چه دوره‌هایی از رویش گیاه است؟  
 (۱) رشد رویشی  
 (۲) بذردهی  
 (۳) گلدهی  
 (۴) خواب زمستانه
- ۷۰- چه نوع دامی در مراتع باتلاقی چرا می‌کند؟  
 (۱) بز  
 (۲) گوسفند  
 (۳) گاو  
 (۴) گاومیش
- ۷۱- استفاده از کدام یک از روش‌های ارزیابی شدت چرا، در مرتع‌داری ایران عملی‌تر است؟  
 (۱) اندازه‌گیری تولید قبل از ورود دام  
 (۲) پلات‌های زوجی  
 (۳) تخمین مقدار علوفه  
 (۴) عکس‌برداری
- ۷۲- روش سلامت مرتع، کدام خصوصیت یک اکوسیستم مرتعی را ارزیابی می‌کند؟  
 (۱) وضعیت  
 (۲) ظرفیت چرا  
 (۳) درصد پوشش  
 (۴) گرایش و تولید
- ۷۳- وجود گیاهان دارای شهد و گرده در ترکیب گیاهی اکوسیستم‌های مرتعی، بیانگر این است که در این اکوسیستم می‌توان چه کار کرد؟  
 (۱) زنبورداری هم کرد.  
 (۲) علوفه را باید درو کرد.  
 (۳) از گیاهان دارویی نیز بهره‌برداری کرد.  
 (۴) صرفاً باید برای چرای دام استفاده کرد.
- ۷۴- در مدیریت مرتع، یک مرتع‌دار خوب، تلاش می‌کند که ضمن داشتن بازده خوب تولیدات مرتع و ترکیب گیاهی مرتع، باعث کدام مورد شود؟  
 (۱) کاهش  
 (۲) افزایش پوشش گیاهی  
 (۳) حفظ آب و خاک  
 (۴) ارتقاء
- ۷۵- علت ورود گیاهان مهاجم در مرتع کدام است؟  
 (۱) مدیریت  
 (۲) عمدی  
 (۳) اصلاح مرتع  
 (۴) حمل‌ونقل بذر
- ۷۶- در کدام مرتع در مدتی از سال رطوبت و درجه حرارت عامل محدودیت رشد گیاه است؟  
 (۱) قشلاقی  
 (۲) مشجر  
 (۳) میان‌بند  
 (۴) بیلاقی

- ۷۷- مرتع دار باید چه عواملی را شناسایی کرده و براساس آن‌ها چه اقداماتی انجام دهد؟
- (۱) عوامل موجود - تقسیم بندی مراتع
  - (۲) حیوانات چراکننده - تهیه برنامه چرائی
  - (۳) گیاهان سمی - دسته‌بندی آفات و عوامل بیولوژیکی
  - (۴) تغییرات و دگرگونی‌ها - اخذ تصمیمات مدیریتی و برنامه‌ریزی
- ۷۸- با گران‌شدن انرژی، مدل‌های بهره‌برداری از مرتع باید به کدام سمت بروند؟
- (۱) تولیدات مرتع را نیز گران کنند.
  - (۲) از انرژی فسیل بیشتر استفاده کنند.
  - (۳) مصرف انرژی افزایش یابد.
  - (۴) وابستگی مرتع‌داری به انرژی کاهش یابد.
- ۷۹- در چه صورتی در مرتعی گیاهان زیاد شونده به میزان ۴۰ درصد چرا می‌شوند؟
- (۱) گیاهان کم‌شونده کمتر از میزان فوق چرا می‌شوند.
  - (۲) گیاهان کم‌شونده بیشتر از میزان فوق چرا می‌شوند.
  - (۳) گیاهان کم شونده و گیاهان کلاس III بیشتر از مقدار فوق چرا می‌شوند.
  - (۴) هر سه گروه گیاهان کم‌شونده و زیادشونده و مهاجم به یک میزان چرا می‌شوند.
- ۸۰- کدام دو شاخص با هم ارتباط بیشتری دارند؟
- (۱) پوشش گیاهی و تولید
  - (۲) پوشش گیاهی و تراکم
  - (۳) فراوانی و تولید
  - (۴) تراکم و تولید

### هیدرولوژی کاربردی:

- ۸۱- کدام یک از گزینه‌ها، جزو کلاس‌های شیب ارائه شده در جدول ضریب رواناب سطحی روش استدلالی نمی‌باشد؟
- (۱) ۲ تا ۷ درصد
  - (۲) صفر تا ۲ درصد
  - (۳) ۵۰ تا ۷۵ درصد
  - (۴) بیشتر از ۷ درصد
- ۸۲- چنانچه X یک متغیر دارای توزیع نرمال باشد، دامنه تغییرات تابع توزیع آن کدام است؟
- (۱)  $-\infty \leq X \leq \infty$
  - (۲)  $0 \leq X \leq +\infty$
  - (۳)  $-\infty \leq X \leq +\infty$
  - (۴)  $X = 0$
- ۸۳- روش احتمالات ترکیبی برای کدام یک از حالات کاربرد دارد؟
- (۱) سیلاب ناشی از شکست سد
  - (۲) سیلاب ناشی از ذوب یخ
  - (۳) سیلاب ناشی از باران و ذوب برف
  - (۴) سیلاب ناشی از ذوب برف
- ۸۴- شرط لازم برای کاربرد روش هورتون جهت محاسبه نفوذپذیری کدام است؟
- (۱) سرعت نفوذ در زمان مشخص > شدت بارش مؤثر
  - (۲) سرعت نفوذ ثابت > حداکثر نفوذ اولیه
  - (۳) ظرفیت نهایی > شدت بارش مؤثر
  - (۴) سرعت نفوذ اولیه > شدت بارش
- ۸۵- چه مساحتی از گروه هیدرولوژیک خاک یک حوزه آبخیز در روش شماره منحنی قابل حذف شدن است؟
- (۱) کمتر از یک درصد
  - (۲) کمتر از ۲۰ درصد
  - (۳) کمتر از ۳ درصد
  - (۴) کمتر از ۱۰ درصد
- ۸۶- با اتنگرال گیری از معادله شاخه خشکیدگی هیدروگراف می‌توان چه پارامتری را محاسبه نمود؟
- (۱) ارتفاع آب زیرقشری
  - (۲) ارتفاع بارش مازاد
  - (۳) حجم آب ذخیره حوزه
  - (۴) حجم رواناب مستقیم

- ۸۷- در روش اول کوک، بالاترین امتیاز W مربوط به چه عاملی است؟  
 (۱) پستی و بلندی (۲) پوشش گیاهی (۳) نفوذپذیری (۴) ذخیره سطحی
- ۸۸- بخشی از مسیر رواناب جاری در یک حوزه آبخیز را سطح آزاد آب به عمق ۵ متر تشکیل داده است. سرعت تقریبی حرکت موج چه مقدار است؟ (واحد متر بر ثانیه)  
 (۱) ۱ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۱۰
- ۸۹- کدام گزینه جهت محاسبه زمان تمرکز حوزه‌های کوچک، صحیح است؟  
 ( $T_c$ : زمان تمرکز،  $T_e$ : زمان رسیدن رواناب به اولین آبراهه،  $T_l$ : زمان حرکت آب در آبراهه)  
 (۱)  $T_l = T_c + T_e$  (۲)  $T_l = T_c$   
 (۳)  $T_c = T_e + T_l$  (۴)  $T_e = T_l$
- ۹۰- یک طول مشخص از رودخانه که دارای شرایط هیدرولیکی نسبتاً یکسان است چه می‌نامند؟  
 (۱) کناره (۲) پیچان‌رود (۳) بازه (۴) بستر سیلابی
- ۹۱- عامل یکنواختی (K) براساس کدام حالت در آنالیز سیلاب منطقه‌ای محاسبه می‌شود؟  
 (۱)  $\frac{Q_{۲,۳۳}}{Q_{۱۰}}$  (۲)  $Q_{۲,۵}$   
 (۳)  $Q_{۱۰}$  (۴)  $\frac{Q_{۱۰}}{Q_{۲,۳۳}}$
- ۹۲- در فرمول محاسبه دبی حداکثر لحظه‌ای به مترمکعب بر ثانیه مخرج کسر زیر کدام مورد است؟  
 $Q_{max} = \frac{۲,۰۸۲QA}{?}$   
 (۱)  $۰,۶t_p$  (۲)  $۰,۶t_p + \sqrt{t_c}$   
 (۳)  $\sqrt{t_c} + ۰,۶t_c$  (۴)  $t_c$
- ۹۳- کدام توزیع در بررسی مقادیر حداقل دبی به کار می‌رود؟  
 (۱) گمبل نوع یک (۲) لوگ نرمال سه متغیره  
 (۳) مجانبی ویبول نوع سوم (۴) لوگ پیرسون نوع سوم
- ۹۴- در یک حوزه‌ای در ساعات مختلف مقدار بارندگی به صورت زیر باریده است، متوسط شدت بارندگی چند میلی‌متر بر ساعت است؟  

زمان به ساعت	۰-۳	۳-۶	۶-۹	۹-۱۲
بارندگی به میلی‌متر	۳۲	۲۸	۹	۳

 (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۸
- ۹۵- دبی اوج هیدروگراف واحد مثلثی با کدام گزینه تابع مستقیم است؟  
 (۱) مقدار بارش مازاد (۲) شیب طولی آبراهه (۳) مساحت آبخیز (۴) زمان تا اوج
- ۹۶- چنانچه دبی اوج یک هیدروگراف واحد ۴ ساعته، ۱۵۰ مترمکعب بر ثانیه باشد، ارتفاع رواناب ناشی از یک سیل با دبی اوج ۴۰۰ مترمکعب بر ثانیه و آب پایه ۲۵ مترمکعب بر ثانیه چند سانتی‌متر است؟  
 (۱) ۳,۷۵ (۲) ۱,۵ (۳) ۲,۵ (۴) ۰,۳۷۵

۹۷- کدام یک از معادلات، نشان دهنده شکل شاخه خشکیدگی است؟

$$Q_t = \log Q_0^t + K_r^t \quad (۱) \quad Q_t = \log Q_0^t + \log K_r^t \quad (۲)$$

$$Q_t = Q_0 + t \log K_r^t \quad (۳) \quad Q_t = Q_0 e^{-at} \quad (۴)$$

۹۸- حجم رواناب حاصل از ۲۰ میلی متر بارندگی روی حوزه آبخیز به مساحت ۴۰ کیلومتر مربع برابر با ۱۶۰,۰۰۰ مترمکعب می باشد. ضریب رواناب این واقعه چند درصد است؟

$$(۱) ۲ \quad (۲) ۵ \quad (۳) ۱۰ \quad (۴) ۲۰$$

۹۹- نسبت مساحت زیر شاخه صعودی به مساحت کل یک هیدروگراف واحد مثلثی چند درصد است؟

$$(۱) ۲۵ \quad (۲) ۳۷/۵ \quad (۳) ۵۰ \quad (۴) ۶۲/۵$$

۱۰۰- وجود دشت سیلابی در مسیر رودخانه موجب چه می شود؟

(۱) کوتاه شدن زمان پایه هیدروگراف  
(۲) افزایش شیب شاخه نزولی هیدروگراف

(۳) کاهش دبی اوج هیدروگراف  
(۴) کاهش ضریب زبری

۱۰۱- رابطه ویبول به منظور تعیین احتمال تجربی داده ها به کدام صورت صحیح است؟

$$P = \frac{n}{m+1} \quad (۱) \quad P = \frac{n+1}{m} \quad (۲)$$

$$T = \frac{m+1}{n} \quad (۳) \quad T = \frac{n+1}{m} \quad (۴)$$

۱۰۲- اگر شاخص نفوذ  $\phi$  (فی) صفر شود، تمامی بارش، .....

(۱) طی فرایند تبخیر از دست می رود.  
(۲) صرف اتلاف اولیه و نفوذ می شود.

(۳) به رواناب سطحی تبدیل می شود.  
(۴) در خاک نفوذ می کند.

۱۰۳- زمان پایه جریان در هیدروگراف مثلثی بدون بُعد، به کدام صورت محاسبه می شود؟

$$T_b = 2/67 T_p \quad (۱) \quad T_b = 1/67 T_p \quad (۲)$$

$$T_b = 2/67 T_L \quad (۳) \quad T_b = 1/67 T_L \quad (۴)$$

۱۰۴- حداکثر مساحت حوزه های که روش منحنی های نفوذ پذیری می تواند برای برآورد سیلاب به کار رود، چقدر است؟ (برحسب کیلومتر مربع)

$$(۱) ۲/۵ \quad (۲) ۵/۵$$

$$(۳) ۲۵ \quad (۴) ۱۰۰$$

۱۰۵- رابطه  $N = (4/3 t \text{ Log } R)^2 + 6$ ، چه کاربردی دارد؟

(۱) تعداد ایستگاه های لازم برای حوزه  
(۲) آزمون داده های پرت

(۳) استاندارد سازی داده ها  
(۴) کفایت داده ها

### ژئومورفولوژی و زمین شناسی:

۱۰۶- علت و نشانه گسل لولایی کدام موارد هستند؟

- (۱) چرخش قطعه چپ گرد - آینه صیقلی  
(۲) چرخش قطعه راست گرد - خط گسل زیگزاکی  
(۳) چرخش قطعه فرا رو - آینه گسل مثلثی شکل  
(۴) چرخش قطعه فرو رو - آینه گسل ذوزنقه ای شکل



- ۱۰۷- زمان تشکیل اولیه پلایاهای ایران با کدام دوره (Epoch) زمین‌شناسی تطابق بیشتری دارد؟  
 (۱) پلنیستوسن (۲) هولوسن (۳) پلیوسن (۴) میوسن
- ۱۰۸- کدام سنگ، جزو سنگ‌های کارستی غیر آهکی به‌شمار می‌رود؟  
 (۱) گل سفید (۲) آهک سیلیسی شده (۳) شیل آهکی (۴) سنگ گچ
- ۱۰۹- کدام گزینه نماینده فلدسپات‌های آلکالن است؟  
 (۱) پلاژیوکلاز با کلسیم ۵۰٪ - آلبیت (۲) میکروکلین - آلبیت  
 (۳) سانیدین - آنورتیت (۴) ارتوکلاز - پلاژیوکلاز با کلسیم بیش از ۵۰٪
- ۱۱۰- کدام گزینه از نظر همراهی فلدسپات‌ها و کانی‌های تیره، صحیح است؟  
 (۱) ارتوکلاز - پیروکسن (۲) لابرادور - بیوتیت  
 (۳) آنورتیت - اولیوین (۴) پیروکسن - آلبیت
- ۱۱۱- کدام گروه از سنگ‌ها جزو بافت دانه متوسط به حساب می‌آیند؟  
 (۱) آرنیت‌ها (۲) لوئیت‌ها (۳) رودیت‌ها (۴) رس سنگ‌ها
- ۱۱۲- براساس خواص فیزیکی، زمین به چه قسمت‌هایی تقسیم می‌شود؟  
 (۱) پوسته - گوشته - هسته خارجی - هسته داخلی  
 (۲) سیال - سیما - گوشته - هسته  
 (۳) پوسته - گوشته - هسته  
 (۴) سنگ‌کره - سست‌کره - گوشته زیرین - هسته خارجی - هسته داخلی
- ۱۱۳- کدام موارد طبقه‌بندی ناهمواری کارستی را براساس درجه تکامل نشان می‌دهد؟  
 (۱) بین کوه‌زایی - کوه‌زایی (۲) هولوکارست - مزوکارست  
 (۳) پلنفرمی - ژئوسینکلاینی (۴) عمیق - کم عمق
- ۱۱۴- مطابق رابطه تامسون، کدام عامل برگسترش خندق، نقش بیشتری دارد؟  
 (۱) مقدار رس (۲) مساحت بالادست  
 (۳) درصد شیب (۴) بارندگی بیشتر از نیم اینچ در ۲۴ ساعت
- ۱۱۵- بیشترین فعالیت‌های ماگمایی در کدام زون زمین‌شناسی وجود دارد؟  
 (۱) زاگرس (۲) کبه داغ  
 (۳) شرق و جنوب شرق ایران (۴) سنندج - سیرجان
- ۱۱۶- با توجه به افزایش مقدار رس سنگ‌آهک، کدام واژه‌ها، به ترتیب به کار می‌رود؟  
 (۱) کربنات، کربنات رسی، مارن، رس سنگ کربناته  
 (۲) سنگ آهک، سنگ آهک رسی، مارن، رس سنگ کلسیتی  
 (۳) سنگ کربناته، مارن، شیل، سیلت‌سنگ رسی  
 (۴) آهک، مارن، رس سنگ آهکی، رس سنگ
- ۱۱۷- در نقشه‌های زمین‌شناسی ایران علائم اختصاری انگلیسی به کار رفته برای معرفی سازندها از چپ به راست شامل چه اطلاعاتی است؟  
 (۱) لیتولوژی، سن، زون زمین‌شناسی (۲) اسم، لیتولوژی، میان لایه‌ها  
 (۳) زون زمین‌شناسی، اسم، لیتولوژی (۴) سن، اسم، سنگ‌شناسی

- ۱۱۸- دلیل حساسیت و دو سویه بودن فرایند هوازدگی کربناتسینون چیست و چه اشکال ناهمواری ایجاد می‌کند؟  
 (۱) تغییرات سریع دما و فشار  $CO_2$  در محیط - کارست  
 (۲) تغییرات سریع فشار هوا و دمای آب - کارن  
 (۳) کاهش سریع دما و افزایش  $CO_2$  در آب - تافونی  
 (۴) تابع ناخالصی آهک و فشار و دمای آب - کارست و کارن
- ۱۱۹- مهم‌ترین کانی‌های موجود در گابرو کدام موارد هستند؟  
 (۱) آلبیت، الیوین، پیروکسن  
 (۲) کوارتز، فلدسپات، الیوین  
 (۳) فلدسپات، پیروکسن، آمفیبل  
 (۴) فلدسپات کلسیم‌دار، الیوین، پیروکسن
- ۱۲۰- برای اندازه‌گیری سختی کانی‌ها از کدام ابزارها با سختی مربوط به آن استفاده می‌شود؟  
 (۱) سرچکش زمین‌شناسی ۴/۵ - ناخن انگشت ۳/۲۵  
 (۲) تیغه چاقو ۴ - شیشه ۵  
 (۳) ناخن انگشت ۲/۲۵ - سوزن ته‌گرد ۵  
 (۴) ناخن انگشت ۳ - شیشه ۵
- ۱۲۱- هورست و گرابن عموماً حاصل کدام فرایندهای تکتونیکی است؟  
 (۱) گسل‌های عادی و مرکب  
 (۲) گسل‌های رورانده (تراست)  
 (۳) گسل‌های معکوس و مرکب  
 (۴) گسل‌های امتداد لغزه منفرد
- ۱۲۲- کدام نوالی نماینده کاهش حساسیت به فرسایش آبی سنگ‌ها است؟  
 (۱) ماسه‌سنگ آهکی - آهک - مارن - شیل  
 (۲) آهک - مارن - ماسه سنگ پلیتی - شیل  
 (۳) مارن - شیل - ماسه‌سنگ رسی - آهک  
 (۴) شیل - مارن - آهک - ماسه‌سنگ
- ۱۲۳- آبراهه سوبسکانت چه خصوصیتی دارد؟  
 (۱) شاخه‌ای از بسکانت - جریان در محور طاق‌دبسی  
 (۲) جریان موافق لایه‌بندی - برروی سازندهای سنگی نرم  
 (۳) جریان مخالف لایه‌بندی - برروی سازندهای سنگی سخت  
 (۴) شاخه‌ای از کونسکانت - جریان در امتداد خط گسل
- ۱۲۴- شرایط تشکیل دریاچه نعلی شکل (Ox-Bow) چگونه است؟  
 (۱)  $(1/5 < SI < 1)$  - (ظرفیت حمل جریان بیشتر از مقدار رسوب جریان باشد).  
 (۲)  $(SI \equiv 1)$  - (توان جریان خیلی زیاد است)  
 (۳)  $(-1 < SI < 0)$  - (نسبت عرض به عمق رودخانه  $> 15$ )  
 (۴)  $(SI > 1/5)$  - (شعاع انحنا به عرض رودخانه  $< 50$ )
- ۱۲۵- به زهکش آب از سطح پلزه‌های کارستی چه اصطلاحی اطلاق می‌شود؟  
 (۱) چشمه تناوبی  
 (۲) دریاچه فصلی  
 (۳) یونور  
 (۴) هوم
- ۱۲۶- کدام گزینه در ساخت‌های آتشفشانی با بقیه موارد متفاوت است؟  
 (۱) سیل  
 (۲) دایک  
 (۳) نک  
 (۴) دیاترم
- ۱۲۷- کدام گزینه در ساخت‌های ژورایی، نشان‌دهنده آبراهه کوچک کاتاکلینال بر روی پهلوی تاقدیس‌ها هستند؟  
 (۱) کمب  
 (۲) پیشین رود  
 (۳) رز  
 (۴) کلوز
- ۱۲۸- کدام گروه سازندها از نظر حساسیت به فرسایش با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) قرمز بالایی -  $gy_1$   
 (۲) میشان - گچساران  
 (۳) گچساران - قرمز بالایی  
 (۴) آسماری - قم

۱۲۹- تشکیل پشته‌های رسوبی در کدام یک از سیستم‌های رودخانه‌ای مشاهده می‌شود؟

- (۱) طفیانی (۲) شریانی (۳) پیچان رود (۴) مستقیم

۱۳۰- بیشترین میزان حرکت ذرات در فرایند فرسایش بادی به ترتیب در کدام مرحله حمل و کدام محدوده قطر ذرات انجام می‌شود؟

- (۱) Saltation, ۱۵۰-۱۰۰ میکرون (۲) Suspension, ۳۵۰-۱۵۰ میکرون  
(۳) Saltation, ۵۰۰ میکرون (۴) Suspension, ۲۱۰۰ میکرون

### جامعه‌شناسی روستایی:

۱۳۱- کدام گزینه نوعی نظام بهره‌برداری است، که در آن یک واحد تولید کشاورزی تقریباً ماشینی در اختیار دولت شکل می‌گیرد؟

- (۱) شرکت سهامی زراعی (۲) کشت و صنعت

- (۳) مشاعی تولید (۴) شرکت‌های کشاورزی تجاری و وسیع

۱۳۲- کدام مورد قشری از جامعه روستایی سنتی در ایران که عوامل منقول تولید را در اختیار داشته و اداره امور کشت و زرع را در غیاب ارباب برعهده داشت و همتراز با زمین‌داران کوچک است؟

- (۱) خرده مالکان (۲) کدخدا و مباشر (۳) نسق‌داران توانگر (۴) گاوبندان

۱۳۳- کدام گزینه در رابطه با منشأ پیدایش نظام ارباب - مالکی نادرست است؟

- (۱) زمین‌هایی که از راه وقف اختصاصی در اختیار دائمی افراد قرار می‌گرفت.  
(۲) زمین‌هایی که از راه پناهندگی زارعان یا خرده مالکان به بزرگان و شاهزادگان واگذار می‌شد.  
(۳) زمین‌هایی که در آن‌ها سهم طرفین معلوم بوده و شکل ثابتی داشته‌اند.  
(۴) اقطاع، سیورغال و تیول‌هایی که به‌صورت موروثی به افراد داده می‌شد.

۱۳۴- کدام گزینه، نحوه برداشت از زمین با استفاده از شیوه‌های معین و فن‌آوری مشخص که دارای سطح معینی از توسعه است؟

- (۱) نظام تولید (۲) نظام بهره‌برداری (۳) واحد کار زراعی (۴) نسق زراعی

۱۳۵- کدام مورد در رابطه با واحدهای کوچک و متوسط بازرگانی، صحیح است؟

- (۱) سرمایه فنی بسیار محدود و اندک است.  
(۲) در عین محدودیت به قطعات متعدد تقسیم می‌شوند.  
(۳) محصولات تولیدی بیشتر کاربرد تا سرمایه‌بر  
(۴) چند کشتی بودن تولیدات کشاورزی

۱۳۶- در کدام نظام زمین‌داری، زمین‌داران در اداره زمین استقلال بیشتری داشته‌اند؟

- (۱) شرکت سهامی زراعی (۲) سیورغال (۳) تیول‌داری (۴) اقطاع‌داری

۱۳۷- یکی از رشته‌های علمی که به بررسی علل ریشه‌ای مسائل محیط‌زیست می‌پردازد کدام است؟

- (۱) اکولوژی فرهنگی (۲) اخلاق محیط‌زیست (۳) تاریخ محیط‌زیست (۴) اقتصاد اکولوژیک

۱۳۸- قوانین نانوشته در بین بهره‌برداران مرتع و بهره‌برداران آب در جامعه روستایی ایران، نمونه‌ای از کدام پدیده اجتماعی محسوب می‌شوند؟

- (۱) نهاد اجتماعی (۲) قشربندی (۳) سازمان اجتماعی (۴) یاریگری

- ۱۳۹- کدام گزینه از واحد کار زراعی فردی، صحیح است؟  
 (۱) نسق زراعی، بنه، جفت‌گاو، طاق  
 (۲) بنه، سمکار، جفت‌گاو، نسق‌زراعی  
 (۳) بنه، سرفلی، طاق، نسق  
 (۴) جفت‌گاو، سمکار، نسق‌زراعی، طاق
- ۱۴۰- سرپرستی عوامل غیرمنقول تولید را چه فردی برعهده دارد و در این شرایط واحد کار زراعی چیست؟  
 (۱) نسق‌دار - فردی (۲) نسق‌دار - جمعی (۳) گاویند - جمعی (۴) گاویند - فردی
- ۱۴۱- اساسی‌ترین شقی که در مرحله دوم اصلاحات اراضی شکل گرفت، شق ..... بود که حدود ..... از املاک را در بر گرفت.  
 (۱) اجاره‌داری - ۷۲ درصد  
 (۲) اجاره‌داری - ۵۰ درصد  
 (۳) فروشی زمین - ۷۲ درصد  
 (۴) تشکیل شرکت‌های سهامی زراعی - ۷۲ درصد
- ۱۴۲- در ارتباط با یک جفت‌گاو کدام نادرست است؟  
 (۱) واحد مساحت زمین  
 (۲) واحد کار و بهره‌برداری  
 (۳) زمین معادل ۴ تا ۶ هکتار  
 (۴) واحد سنجش بنه‌ها
- ۱۴۳- پایه و اساس تعامل انسان و طبیعت، مبتنی بر دو مفهوم ..... و ..... است.  
 (۱) امنیت غذا - امنیت آب  
 (۲) مدیریت منابع - حکمرانی منابع  
 (۳) نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک  
 (۴) خدمات اکوسیستم - خطرات اکوسیستم
- ۱۴۴- اساس تاب‌آوری جامعه روستایی سنتی در ایران در مواجهه با کم‌آبی از نظر اولویت کدام است؟  
 (۱) سازمان اجتماعی آب  
 (۲) الگوهای چند کشتی  
 (۳) ارتباط مؤثر با نهادهای دولتی  
 (۴) مکانیزاسیون کشاورزی
- ۱۴۵- اساس سازگاری در مواجهه با بحران‌های طبیعی در جوامع محلی مبتنی بر چه نظریه‌ای است؟  
 (۱) جنبش اجتماعی (۲) اعتماد (۳) همکاری (۴) یادگیری اجتماعی
- ۱۴۶- نظریه اوستروم در مدیریت منابع مشترک محلی بر چه مبنایی استوار است؟  
 (۱) قدرتمند بودن بخش خصوصی و دولتی  
 (۲) توانایی و قابلیت‌های جوامع محلی  
 (۳) قدرتمند بودن دولت‌ها  
 (۴) توانایی بخش خصوصی
- ۱۴۷- دانش بومی جامعه محلی در بهره‌برداری از منابع آب و مراتع نوعی ..... محسوب می‌شود.  
 (۱) شرکت تعاونی (۲) نهاد رسمی (۳) نهاد غیررسمی (۴) سازمان رسمی
- ۱۴۸- در کدام مورد، مزارع با عوامل (جفت‌گاو) و آلات کار خود به زراعت می‌پرداخت و بذر، آب و زمین را از مالک می‌گرفت؟  
 (۱) مغارسه (۲) خورابه (۳) مخابره (۴) مساقات
- ۱۴۹- این فرض که انسان‌ها در مقیاس محلی تا جهانی محاط در زیست‌کره هستند، با محیط‌زیست تعامل دارند و به آن شکل می‌دهند و به شدت بابت انواع خدمات اکوسیستم که اساس بهزیستی انسان را تشکیل می‌دهند به آن وابسته‌اند، پایه‌های کدام مورد را تشکیل می‌دهد؟  
 (۱) تاب‌آوری (۲) نظام اجتماعی (۳) نظام اکولوژیک (۴) شبکه‌های اجتماعی
- ۱۵۰- کدام ویژگی در ارتباط با نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک نادرست است؟  
 (۱) سازگاری براساس تجربیات گذشته  
 (۲) خودسازماندهی  
 (۳) عدم قطعیت بالا  
 (۴) قطعیت بالا
- ۱۵۱- در کدام مرحله از تکامل اجتماعی و فرهنگی بشر، استواری طبیعت بیشتر بوده است؟  
 (۱) گردآوری خوراک (۲) شبانی (۳) زراعت (۴) عصر صنعتی

- ۱۵۲- توسعه پایدار روستایی متضمن ارتباط منطقی، کدام موارد هستند؟  
 (۱) مشارکت اجتماعی و تکنولوژی (۲) تکنولوژی و الگوی چند کشتی  
 (۳) اکولوژی و تکنولوژی (۴) اکولوژی و عوامل محیطی
- ۱۵۳- در کدام یک از پارادایم‌های توسعه روستایی، فن آوری بیشترین محوریت را دارد؟  
 (۱) تأمین نیازهای اساسی (۲) توزیع مجدد منابع (۳) توسعه پایدار (۴) رشد
- ۱۵۴- یکی از موارد شکل‌گیری توسعه پایدار روستایی که زنان را وارد مباحث توسعه کرد و مشارکت آن‌ها را در زمینه توسعه عمومی جوامع مطرح ساخت، چه نام دارد؟  
 (۱) فمینیسم (۲) مدرنیته (۳) پساتوسعه (۴) پست مدرنیسم
- ۱۵۵- جامعه‌شناسی و اقتصاد به ترتیب در کدام رویکرد فلسفی مرتبط با توسعه پایدار روستایی بیشترین سهم را دارا هستند؟  
 (۱) مدرنیسم - مدرنیسم (۲) پست‌مدرنیسم - مدرنیسم  
 (۳) مدرنیسم - پست‌مدرنیسم (۴) مدرنیسم - پساتوسعه

### اصلاح و توسعه مراتع:

- ۱۵۶- اثر کودپاشی بر قابلیت هضم علوفه چگونه است؟  
 (۱) به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد. (۲) افزایش می‌دهد.  
 (۳) کاهش می‌دهد. (۴) تأثیر چندانی ندارد.
- ۱۵۷- هنگامی که بیشتر پوشش گیاهی موجود از گونه‌های مهاجم و نامطلوب تشکیل شده و گونه‌های مطلوب در مرتع کاهش چشمگیری داشته باشند، از کدام بستر کاشت استفاده می‌شود؟  
 (۱) شیاری (۲) میانکاری (۳) چاله‌ای (۴) کامل
- ۱۵۸- کدام مورد در ارتباط با انتخاب محل مناسب برای بذر نادرست است؟  
 (۱) درجه حرارت در طول دوره گل‌دهی در روز کمتر از ۱۵ درجه سانتی‌گراد باشد.  
 (۲) مدت زمان مناسب برای رشد بیش از سه ماه می‌باشد.  
 (۳) رطوبت نسبی هوا در طول دوره گل‌دهی بیش از ۵۰ درصد باشد.  
 (۴) در طول دوره گل‌دهی گیاه، هوا آفتابی نباشد.
- ۱۵۹- کدام گزینه معادل «اصلاح مرتع به روش‌های مدیریتی» است؟  
 (۱) Grazing management (۲) Restoration  
 (۳) Natural revegetation (۴) Range improvement
- ۱۶۰- چنانچه در مرتع با ایجاد موانع، (هدف توزیع یکنواخت برف در مرتع می‌باشد)، با توجه به سرعت باد غالب و مقدار برف فاصله ردیف‌ها و عرض آن‌ها، به ترتیب چند متر در نظر گرفته می‌شود؟  
 (۱) ۱۰۰-۴۰ ، ۳۰-۲۵ (۲) ۱۰۰-۴۰ ، ۳۰-۲۵  
 (۳) ۲۰-۱۵ ، ۱۵-۲۰ (۴) ۴۰-۳۰ ، ۳۰-۴۰
- ۱۶۱- در مناطق با پوشش گیاهی خیلی فقیر که خاک دارای عمق مناسبی بوده و از زهکشی مناسبی برخوردار است کدام روش برای ذخیره آب مناسب است؟  
 (۱) مرتع‌داری با آبخیز کوچک (۲) خوشاب  
 (۳) تورکینست (۴) هلالی آبگیر



۱۶۲- رابطه  $A = \frac{15287}{p}$ ، در چه موردی به کار می‌رود؟

- (۱) تغییر میزان رواناب در مرتع  
(۲) سطح لازم برای تولید حجم آب مورد نظر  
(۳) نیاز آبی یک واحد دامی در طول دوره چرا  
(۴) نیاز آبی گله در یک دوره چرای

۱۶۳- در مراتع مناطق خشک که سفره آب زیرزمینی کم بوده و امکان برداشت آب زیاد از یک چاه وجود ندارد و نیاز به شبکه گسترده‌ای از چاه‌ها در سطح مرتع است، کدام مورد مناسب نیست؟

- (۱) حمل آب با تانکر (۲) تلمبه بادی (۳) تلمبه‌های دستی یا پایی (۴) موتور پمپ

۱۶۴ مقدار بذر خالص مورد نیاز در هکتار برای گونه *Bromus tomentellas* چند کیلوگرم و عمق کاشت در خاک‌های با بافت متوسط، چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۸، ۱/۵ (۲) ۵/۵، ۵/۵ (۳) ۲، ۱/۵ (۴) ۱، ۴

۱۶۵- کدام گونه یکساله یونجه، دارای مقاومت بسیار زیاد به سرما بوده و با تولید علوفه خوب در اراضی شیب‌دار، جهت پروژه لی فارمینگ مناسب است؟

- (۱) *M. coronata* (۲) *M. littoralis* (۳) *M. sativa* (۴) *M. rigidula*

۱۶۶- **Destrogen** در چه گیاهانی وجود دارد و باعث چه می‌شود؟

- (۱) بعضی از گونه‌های شبدر و موجب نازایی یا بره‌اندازی می‌شود.  
(۲) در همه گونه‌های یکساله بقولات و باعث بره‌اندازی و مرگ دام می‌شود.  
(۳) در بعضی از گونه‌های یونجه‌های یکساله و باعث مسمومیت دام‌ها می‌شود.  
(۴) در بعضی از گونه‌های شبدر و یونجه که باعث نازایی و بره‌اندازی می‌شود.

۱۶۷- در مناطقی که شیب زمین بیش از ۲۰ تا ۲۵ درصد و خاک دارای بافت متوسط، کم‌عمق تا نیمه‌عمیق و فاقد شوری و قلیائیت زیاد باشند، کدام روش مرتع‌کاری قابل انجام است؟

- (۱) میان‌کاری (۲) کپه‌کاری (۳) بذرکاری (۴) بونه‌کاری

۱۶۸- حداقل و حداکثر میزان بارندگی مورد نیاز برای گونه *Eurotia ceratoides* چند میلی‌متر است؟

- (۱) ۱۰۰-۳۰۰ (۲) ۶۰-۱۵۰ (۳) ۵۰-۲۵۰ (۴) ۱۵۰-۴۰۰

۱۶۹- در مراتع مناطق کوهستانی، کدام گیاه که از گندمیان فصل سرد و نسبت به سرما، یخبندان و خشکی مقاومت دارد و نیاز به بارندگی ۳۵۰ میلی‌متر و بیشتر داشته است و قادر به تحمل دمای ۲۰- تا ۳۸+، برای مرتع‌کاری مناسب است، چه نام دارد؟

- (۱) *Stipagrostis pennata* (۲) *Sorghum vulgare*  
(۳) *Secale montanum* (۴) *Stipa barbata*

۱۷۰- کدام خانواده گیاهی به لحاظ تولید شهد و جذب زنبورهای عسل در مراتع با استفاده جنبی از زنبورداری اهمیت بیشتری دارد؟

- (۱) نعناع (۲) کاسنی (۳) گل سرخ (۴) بقولات

۱۷۱- در سال‌های اخیر از کودهای میکوریز برای کمک به استقرار گیاهان مرتعی استفاده می‌شود، بیشترین فایده میکوریز چیست؟

- (۱) افزایش توانایی رقابت گیاه همزیست با گیاهان مهاجم است.  
(۲) افزایش مقاومت گیاهان به شرایط نامساعد محیطی است.  
(۳) کمک به جذب آب، نیتروژن و پتاسیم است.  
(۴) کمک به جذب فسفر و عناصر کم‌محلول است.

- ۱۷۲- کدام گزینته در روش استفاده از قلمه برای تکثیر گیاهان مرتعی، صحیح است؟  
 (۱) قلمه‌ها را تا ۳ روز در انبار نگهداری و سپس کشت می‌کنند.  
 (۲) اگر از قلمه‌های سال قبل تهیه شود، انتهای آن نکروزه (تیره) می‌شود.  
 (۳) گره‌های پایینی زودتر از گره‌های بالایی جوانه می‌زنند.  
 (۴) سرعت رشد جوانه‌های فعال بر روی گره‌های بالایی بیشتر است.
- ۱۷۳- انجام پیتینگ کمی ..... فصل رویش سبب افزایش رشد و استقرار گیاهان علوفه‌ای و ..... می‌شود.  
 (۱) پس از شروع - کاهش طول عمر چاله‌ها  
 (۲) قبل از شروع - کاهش طول عمر چاله‌ها  
 (۳) پس از شروع - افزایش طول عمر چاله‌ها  
 (۴) قبل از شروع - افزایش طول عمر چاله‌ها
- ۱۷۴- در کدام روش اصلاح مرتع کاشت بذر قبل از عملیات مکانیکی انجام می‌شود؟  
 (۱) ریپرینگ (۲) فاروینگ (۳) ایمپرینتینگ (۴) پیتینگ
- ۱۷۵- عمق کاشت در صورتی که از ..... سانتی‌متر تجاوز نماید و خاک هم سنگین باشد، ممکن است بذرکاری موفقیت‌آمیز نباشد.  
 (۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۲ (۴) ۲/۵
- ۱۷۶- در کدام گزینته، گیاهان معرفی شده مقاومت کمتری نسبت به سرما دارند؟  
 (۱) *Festuca ovina* - *Bromus tomentellus*  
 (۲) *Pennisetum dichotomum* - *Cenchrus ciliaris*  
 (۳) *Panicum antidutale* - *Dactylis glomerata*  
 (۴) *Medicago sativa* - *Onobrychis sativa*
- ۱۷۷- کدام ماده معدنی، تقریباً در همه مراتع جهان به‌عنوان محدودترین ماده معدنی برای تولیدات دامی در مراتع است؟  
 (۱) فسفر (۲) آهن (۳) روی (۴) منگنز
- ۱۷۸- در زمان اجرای عملیات آتش‌سوزی برای اصلاح مرتع، بهترین شرایط اقلیمی از نظر سرعت باد و درصد رطوبت نسبی هوا کدام است؟  
 (۱) ۵-۱۵ کیلومتر بر ساعت، ۲۰-۳۰٪  
 (۲) ۲۵-۳۵ کیلومتر بر ساعت، ۱۰-۲۵٪  
 (۳) ۲۰-۳۰ کیلومتر بر ساعت، ۵-۲۵٪  
 (۴) ۲۵-۳۵ کیلومتر بر ساعت، ۲۵-۳۵٪
- ۱۷۹- وضعیت پوشش گیاهی و تولید علوفه در کدام یک از انواع فاروها شرایط بهتری دارد؟  
 (۱) فاروهای بزرگ با فواصل کمتر  
 (۲) فاروهای کوچک با فواصل بیشتر  
 (۳) فاروهای کوچک با فواصل کمتر  
 (۴) فاروهای بزرگ با فواصل بیشتر
- ۱۸۰- در کدام نوع آتش‌سوزی هدف شادابی و کیفیت علوفه، بدون تغییر گونه‌های موجود، است؟  
 (۱) تعادلی (۲) اصلاحی (۳) در جهت باد (۴) در خلاف جهت باد

## شناسایی گیاهان مرتعی:

- ۱۸۱- گونه‌ای از جنس *Festuca* که پهنک برگ نرم و لوله‌ای یا نخ‌ی، به صورت تویی، چمنی و پرپشت و متراکم دارد، کدام است؟  
 (۱) *F. rubra* (۲) *F. ovina* (۳) *F. pratensis* (۴) *F. arundinacca*
- ۱۸۲- در کدام جنس، گل آذین خوشه‌ای، کروی است؟  
 (۱) *Astragalus* (۲) *Coronilla* (۳) *Onobrychis* (۴) *Vicia*

- ۱۸۳- نوع میوه در گیاه *Rehum ribes*، کدام است؟  
 (۱) تترآکن (۲) کیسول بالدار (۳) شیزوکارپ (۴) فندقه بالدار
- ۱۸۴- در کدام خانواده، میوه برخی گونه‌ها، فندقه مژه‌دار است؟  
 (۱) *Polygonaceae* (۲) *Zygophyllaceae*  
 (۳) *Poaceae* (۴) *Chenopodiaceae*
- ۱۸۵- در گیاهان خانواده اویارسلام (*Cyperaceae*) ساقه ..... و گوشوارک ..... است.  
 (۱) گرد و تویی با مغز اسفنجی - از بین رفته  
 (۲) گرد یا پهن، توخالی و بند بند - اغلب مشخص  
 (۳) اغلب سه‌گوش و به‌ندرت تو خالی - از بین رفته  
 (۴) بیضی شکل و اغلب توخالی - مشخص و گاهی از بین رفته
- ۱۸۶- در کدام جنس گیاه بوته‌ای، برگ‌ها چرمی و زود آفت و بخش پائینی گل‌پوش در میوه سخت و چوبی و قاعده میوه پنج‌گوش و دارای ۵ سوراخ ریز است؟  
 (۱) *Acllenia* (۲) *Atriplex* (۳) *Halocnemum* (۴) *Suaeda*
- ۱۸۷- در کدام یک از جنس‌های نامبرده، میوه «تقریباً عدسی شکل، تاجدار یا خاردار و محتوی یک دانه» است؟  
 (۱) *Astragalus* (۲) *Medicago* (۳) *Onobrychis* (۴) *Vicia*
- ۱۸۸- تفاوت دو جنس *Stipa* و *Oryzopsis* کدام است؟  
 (۱) نوع میوه  
 (۲) یک‌ساله یا چندساله بودن  
 (۳) وجود یا عدم وجود سیخک بر روی لما  
 (۴) نوع گل آذین
- ۱۸۹- جنس *Deschampsia* متعلق به چه قبیله‌ای است؟  
 (۱) *Avencac* (۲) *Bromcac* (۳) *Danthoniac* (۴) *Chlorideac*
- ۱۹۰- کدام جنس به زیر خانواده *Panicoideae* تعلق دارد؟  
 (۱) *Oryzopsis* (۲) *Aegilops* (۳) *Poa* (۴) *Setaria*
- ۱۹۱- مهمترین ویژگی جنس *Cynodon* کدام است؟  
 (۱) گل آذین سنبله ساده که گل‌ها به‌صورت چندتایی به محور گل آذین اتصال دارند.  
 (۲) گل آذین سنبله پنجه‌ای شکل که همه پنجه‌ها از یک نقطه خارج شده‌اند.  
 (۳) گل آذین خوشه سنبل که به‌صورت پنجه‌ای انشعاب دارند.  
 (۴) گل آذین سنبله پنجه‌ای شکل که پنجه‌ها از نقاط مختلف خارج شده‌اند.
- ۱۹۲- گیاه دم‌روباهی به کدام قبیله تعلق دارد؟  
 (۱) *Panicac* (۲) *Avencac* (۳) *Agrostideac* (۴) *Oryzac*
- ۱۹۳- کدام گیاه، دارای میوه *Caryops* است؟  
 (۱) *Agropyron* (۲) *Circium* (۳) *Ferula* (۴) *Salsola*
- ۱۹۴- میوه فندقه چهارگوش در کدام گیاه دیده می‌شود؟  
 (۱) *Agropyron tauri* (۲) *Calligonum persicum*  
 (۳) *Artemisia aucheri* (۴) *Sanguisorba minor*

۱۹۵- ویژگی‌های گیاهان خانواده نعناع کدام موارد هستند؟

- (۱) گل‌های منظم، گلبرگ‌ها آزاد، گل‌ها تک جنس، میوه چهار فندقه
- (۲) گل‌های نامنظم، جام گل پیوسته، هرمافرودیت، میوه چهار فندقه
- (۳) گل‌های منظم، جام گل پیوسته، هرمافرودیت، میوه چهار فندقه
- (۴) گل‌های نامنظم، جام گل غیرپیوسته، گل‌ها تک جنس، میوه چهار فندقه

۱۹۶- میوه لگوم در جنس *Medicago* چگونه است؟

- (۱) معمولاً حلزونی شکل که محتوی تعدادی دانه است.
- (۲) کمائی شکل و نوک‌دار، محتوی یک دانه است.
- (۳) کشیده و طویل، دارای دو حجره و تعدادی دانه است.
- (۴) کوتاه و دایره‌ای شکل که محتوی یک دانه است.

۱۹۷- میوه در *Atraphaxis* چیست و متعلق به کدام خانواده است؟

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| (۱) فندقه، <i>Chenopodiaceae</i> | (۲) کپسول، <i>Polygonaceae</i>   |
| (۳) فندقه، <i>Polygonaceae</i>   | (۴) کپسول، <i>Chenopodiaceae</i> |

۱۹۸- کدام گیاه از انواع دانه افقی قبیله *Salsoleae* می‌باشد که دارای برگ‌های گوشتی با فرم رویشی بوته‌ای تا درختچه‌ای است؟

- |                    |                       |                      |                     |
|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| (۱) <i>Salsola</i> | (۲) <i>Scidlitzia</i> | (۳) <i>Haloxylon</i> | (۴) <i>Aellenia</i> |
|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|

۱۹۹- *Eurotia Ceratoides* دارای چه خصوصیتی است؟

- (۱) بوته‌ای، برگ‌ها ساده، باریک و پوشیده از کرک‌های ستاره‌ای، گل نر دارای ۴ پرچم و گل ماده کوزه‌ای شکل، میوه فندقه
- (۲) علفی، برگ‌ها مرکب، دارای کرک‌های ستاره‌ای، گل نر دارای ۴ پرچم و گل ماده کوزه‌ای شکل، میوه فندقه
- (۳) یک ساله، علفی برگ‌ها ساده، کرک‌دار، گل‌ها و جنسی، تعداد قطعات گل پنج عدد و میوه فندقه بالدار
- (۴) بوته‌ای، برگ‌ها مرکب و پوشیده از کرک‌های ستاره‌ای، گل‌ها دو بخشی و معمولاً قطعات ۴ تایی، میوه فندقه بالدار

۲۰۰- میوه در جنس *Malva* چیست؟

- |              |           |            |         |
|--------------|-----------|------------|---------|
| (۱) شیزوکارپ | (۲) کپسول | (۳) دی‌آکن | (۴) پوم |
|--------------|-----------|------------|---------|

۲۰۱- پرچم در کدام گیاه تترادینام است؟

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| (۱) <i>Artemisia aucheri</i> | (۲) <i>Salsola kali</i>          |
| (۳) <i>Trifolium repens</i>  | (۴) <i>Capsela bursa-pastris</i> |

۲۰۲- سیاتیوم چیست و در چه گیاهی دیده می‌شود؟

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| (۱) اندام جنسی در گیاهان تک لپه | (۲) برگ تغییر شکل یافته، کنگر |
| (۳) نوعی گل آذین، فرسیون        | (۴) نوعی میوه، شقایق          |

۲۰۳- گل آذین و میوه در جنس چوبک چیست و به کدام خانواده تعلق دارد؟

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| (۱) گرز، کپسول، میخک  | (۲) خوشه، فندقه، میخک  |
| (۳) گرز، کپسول، گل‌که | (۴) خوشه، فندقه، گل‌که |

۲۰۴- گونه *Braumeria persica* متعلق به کدام خانواده است؟

- |                     |                         |                       |                     |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| (۱) <i>Apiaceae</i> | (۲) <i>Tamaricaceae</i> | (۳) <i>Asteraceae</i> | (۴) <i>Rutaceae</i> |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|

۲۰۵- مهم‌ترین ویژگی گونه *Bromus danthonia* کدام است؟

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| (۱) لما دارای سه سیخک است.      | (۲) لما فاقد سیخک است.     |
| (۳) لما دارای سیخک سه شاخه است. | (۴) لما دارای یک سیخک است. |

ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع:

- ۲۰۶ برای برآورد تولید مرتع از طریق حجم گیاهان باید توجه به کدام مورد داشت؟  
 (۱) ارتباط وزن و حجم ثابت نیست.  
 (۲) ارتباط وزن و حجم ثابت است.  
 (۳) در سال‌های مرطوب حجم بیشتر گیاهان وزن کمتری دارد.  
 (۴) در سال‌های خشک حجم بیشتر گیاهان وزن بیشتری دارد.
- ۲۰۷ استفاده از کدام اطلاعات قبل از ارزیابی مرتع نیاز به پیش پردازش دارد؟  
 (۱) محاسبه ظرفیت چرا  
 (۲) اندازه‌گیری تولید  
 (۳) اطلاعات سامانه جغرافیایی  
 (۴) اطلاعات ماهواره
- ۲۰۸ در کاربرد اطلاعات ماهواره در ارزیابی آب شرب دام در مرتع با گل‌آلود شدن آب درصد قابلیت انتقال نور چه تغییری دارد؟  
 (۱) بیشتر  
 (۲) کمتر  
 (۳) مساوی  
 (۴) بدون تأثیر
- ۲۰۹- انعکاس، جذب و عبور نور در پوشش گیاهی اساس به‌کارگیری چه اطلاعاتی در ارزیابی مرتع است؟  
 (۱) GPS  
 (۲) عکس‌های هوایی  
 (۳) سنجش از دور  
 (۴) سامانه اطلاعات جغرافیایی
- ۲۱۰- در خصوص دام استفاده‌کننده از مرتع، کدام فاکتورها لازم است؟  
 (۱) مقدار و نوع علوفه، آب و خاک  
 (۲) اقلیم، توپوگرافی، آب  
 (۳) پراکنش پوشش گیاهی، فرسایش و ترکیب گیاهان  
 (۴) مقدار علوفه، آب، فرسایش خاک
- ۲۱۱ محاسن استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در ارزیابی مرتع، کدام موارد هستند؟  
 (۱) آمایش سرزمین، تهیه طرح مرتعداری، طبقه‌بندی خوش‌خوراکی و کیفیت علوفه  
 (۲) تسهیل در تکثیر و تلفیق، جمع‌آوری، دستیابی به اطلاعات متنوع و انتقال از اطلاعات ماهواره با استفاده هم‌زمان  
 (۳) امکان توأم نمودن کاربری‌های مختلف از مرتع، رسیدن دام به تعادل دام مرتع و شناخت کیفیت علوفه  
 (۴) دستیابی به اطلاعات متنوع، ارزیابی وضعیت، طراحی سیستم چرانی و گردشگری هم‌زمان چرای دام
- ۲۱۲ در یک منطقه، فلور اشاره به کدام مورد دارد؟  
 (۱) به مجموعه گیاه و جانوران منطقه دارد.  
 (۲) به مجموعه گیاهان و دام منطقه دارد.  
 (۳) گونه‌های جانوری منطقه دارد.  
 (۴) گونه‌های گیاهی آن منطقه دارد.
- ۲۱۳- واحد همسانی از پوشش گیاهی کنونی مرتع که دارای ساختار و گونه‌های غالب یکسان باشد را چه می‌گویند؟  
 (۱) حوزه آبخیز  
 (۲) سامان عرفی  
 (۳) تیپ گیاهی  
 (۴) واحد چرایی
- ۲۱۴- گردآوری، سازماندهی و گروه‌بندی موضوعات، بررسی شباهت‌ها و ویژگی‌های عینی در چه قالبی در مرتع صورت می‌گیرد؟  
 (۱) پایش  
 (۲) طبقه‌بندی  
 (۳) ممیزی  
 (۴) تصمیم‌گیری
- ۲۱۵- کدام عبارت در یک طرح پایش مرتع، صحیح است؟  
 (۱) منطقه معرف ممکن است جزئی از منطقه کلید باشد.  
 (۲) منظور از منطقه معرف و کلید یکسان است.  
 (۳) ابتدا باید منطقه کلید را مشخص کرد.  
 (۴) منطقه کلید ممکن است همان منطقه معرف باشد.
- ۲۱۶- در حوزه آبخیز که کاربری‌های مختلف از اراضی وجود دارد، کدام مورد لازم است مشخص شود؟  
 (۱) مقدار و نوع حیات‌وحش استفاده‌کننده از مرتع  
 (۲) نوع، مقدار و تعداد دام  
 (۳) نوع کاربری قبل از اقدام به طبقه‌بندی و اندازه‌گیری  
 (۴) محدوده مرتع بعد از اقدام به کاربری از مرتع



- ۲۱۷- ارزش مرتع با کدام مورد، رابطه نزدیکی دارد؟  
 (۱) کاربری (۲) نوع دام (۳) توپوگرافی مرتع (۴) زمان بهره‌برداری
- ۲۱۸- برای نشان دادن تغییرات مکانی و زمانی در مرتع باید چکار کرد؟  
 (۱) برای استفاده از مرتع در حد توان آن پژوهش می‌کنیم.  
 (۲) در یک دوره چند ساله اقدام به پایش نمود.  
 (۳) برای به‌وجود آوردن تولید بیشتر دام در مرتع لازم است دام را وزن کرد.  
 (۴) با اندازه‌گیری یک بار در مرتع پی به عوامل مؤثر در تغییرات برد.
- ۲۱۹- کدام گزینه با افزایش جمعیت انسان، اتفاق می‌افتد؟  
 (۱) مرتع اصلاح می‌شود. (۲) سطح مرتع کم می‌شود.  
 (۳) سطح مرتع زیاد می‌شود. (۴) تعادل دام و مرتع به‌وجود می‌آید.
- ۲۲۰- چرا به اندازه‌گیری در مرتع اقدام می‌شود؟  
 (۱) اهمیت ارزیابی مرتع در مرتع‌داری (۲) برای انتخاب نوع دام و طول دوره چرا  
 (۳) تصمیم‌گیری در مرتع در خصوص نوع استفاده از آن (۴) تولید داده‌هایی جهت شناخت و مدیریت
- ۲۲۱- اگر در یک تپ گیاهی از مرتعی در طالقان با روش چهار فاکتوری جمع امتیاز وضعیت مرتع ۳۵ شده باشد، درجه وضعیت آن کدام است؟  
 (۱) فقیر (۲) خوب (۳) متوسط (۴) عالی
- ۲۲۲- طبقه‌بندی گیاهان به کلاس‌های خوش‌خوراکی I و II و III در کدام مورد، کاربرد دارد؟  
 (۱) اندازه‌گیری تولید گیاهان (۲) تعیین وضعیت و گرایش مرتع  
 (۳) اندازه‌گیری تراکم گیاهان (۴) تعیین سازگاری گونه‌های مرتعی
- ۲۲۳- برای تعیین غالبیت گیاهان مرتع، کدام پارامتر گیاهی در اندازه‌گیری ترجیحاً اندازه می‌گیرد؟  
 (۱) تراکم (۲) کیفیت علوفه (۳) پوشش تاجی (۴) فرکانس
- ۲۲۴- برای ارزیابی مرتعی با اطلاعات ماهواره از چه سیستم ماهواره‌ای استفاده می‌شود؟  
 (۱) تعداد باند بیشتر و در دسترس (۲) تعداد باند بیشتر و قدرت تفکیکی کمتر  
 (۳) تعداد باند کمتر و در دسترس (۴) در دسترس و ارزان
- ۲۲۵- در یک سامانه عرفی، اگر روی نقشه مساحت آن ۱۰ سانتی‌متر مربع باشد، با مقیاس  $\frac{1}{50000}$  چند هکتار طرح مرتع‌داری برای آن می‌توان تهیه کرد؟  
 (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۲۰  
 (۳) ۲۵۰ (۴) ۳۲۵
- ۲۲۶- در صورتی که انرژی متابولی هر کیلو علوفه گیاهان کلاس I با تولید ۱۲ کیلوگرم برابر ۷ مگاژول، گیاهان کلاس II با تولید ۹۰ کیلوگرم برابر ۶ مگاژول و گیاهان کلاس III قابل چرای دام با تولید ۵۰ کیلوگرم برابر ۵ مگاژول باشد، چند واحد دامی برای یک دوره چرائی ۱۰۰ روزه در این مرتع ۸۰۰ هکتاری با وضعیت خوب مراتع در یک منطقه نیمه استپی می‌توان اجازه چرا داد؟ (نیاز روزانه دام را ۴۰ تا بیشتر از برآورد در نظر بگیرید).  
 $M \in = 1/8 + 0/1W$   
 (۱) ۴۷۳ (۲) ۶۴۰  
 (۳) ۸۰۳ (۴) ۹۵۰

۲۲۷- با به کارگیری کدام روش امکان یکبار مراجعه به مرتع برای ارزیابی گرایش وجود دارد؟

(۱) پلات‌های زوجی (۲) لوپ ترانسکت (۳) امتیازدهی (۴) پلات‌های ثابت

۲۲۸- با توجه به گونه‌های گیاهی موجود در یک مرتع تولیدی که برای چرای دام اندازه‌گیری می‌شود باید؟.....

(۱) همه گیاهان مرتعی طی یک سال به دست آمده باشد.

(۲) علوفه‌ای باشد که از برگ گیاهان در یک دوره رویش حاصل شده باشد.

(۳) علوفه‌ای باشد که در اندام هوایی گیاهان طی یک دوره رویش حاصل شده است.

(۴) علوفه‌ای باشد که در قسمت هوایی گیاهان قابل چرای دام در یک دوره رویش حاصل شده باشد.

۲۲۹- در یک تیپ گیاهی که درصد پوشش ۲۰ درصد اندازه‌گیری شده، اگر پوشش گیاهی *Iris Songarica*

یک درصد باشد، حضور این گیاه در ترکیب گیاهی چند درصد است؟

(۱) ۱ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۲۳۰- در مرتعی که گیاهان کلاس I و II و III خوش‌خوراکی به ترتیب ۲۰۰، ۱۲۰ و ۶۰ کیلوگرم تولید در هکتار

داشته‌اند، اگر وضعیت خوب و مرتع در منطقه نیمه استپی واقع شده باشد، در صورتی که نیاز روزانه یک واحد

دامی گوسفند ۱/۵ کیلوگرم باشد، ظرفیت چرائی ۱۰۰۰ هکتار از این مرتع چند واحد دامی است؟

(۱) ۵۰۰ (۲) ۸۵۳

(۳) ۹۵۷ (۴) ۱۲۵۰





