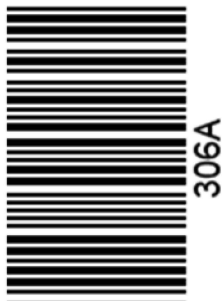


کد کنترل

306A



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری (ره)

صبح جمعه

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵
علوم و مهندسی مرتع و آبخیزداری (کد ۱۳۰۱)

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۹۵ سؤال

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	۲۰	۷۶	۹۵
۵	ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی	۲۰	۹۶	۱۱۵
۶	جامعه‌شناسی روستایی	۲۰	۱۱۶	۱۳۵
۷	اصلاح و توسعه مراتع	۲۰	۱۳۶	۱۵۵
۸	شناسایی گیاهان مرتعی	۲۰	۱۵۶	۱۷۵
۹	ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع	۲۰	۱۷۶	۱۹۵

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.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر 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 سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Remember that Instagram is not a good of medical and health-related information.
1) discovery 2) source 3) cause 4) agreement
- 2- Management says that the person who built the building is for the current problems.
1) leading 2) different 3) surprising 4) responsible
- 3- The psychologist told him to on the part of the problem that troubled him.
1) focus 2) solve 3) blame 4) base
- 4- Some of his scenarios are too extreme, but they have the of acknowledging the darkness that lies in all human hearts.
1) dissipation 2) omission 3) advantage 4) flaw
- 5- You can easily some students to a category, and some students belong to several, and some just sit in the back and all you know is their names.
1) assign 2) abdicate 3) rejoice 4) falter
- 6- What aggravated his offense was the attitude he exhibited before the jury in the courtroom.
1) ingenious 2) defiant 3) versatile 4) reverent
- 7- In a video statement, Mr. Comey declared his innocence and welcomed an opportunity to himself in a trial.
1) obviate 2) vindicate 3) repudiate 4) retaliate

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.

Modern psychologists have many interests,(8) upon different theories and approaches depending on what they are studying. There has been tremendous growth in the topics studied by psychologists(9) developments in computers and data analysis. The American Psychological Association currently has 45 divisions,(10) representing areas of special interest to psychologists.

- 8- 1) drawing 2) that draw 3) draw 4) who draws
- 9- 1) that part is due to 2) of which part due to
3) whose due part into 4) due in part to
- 10- 1) which 2) they 3) each 4) them

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 distinguished from pasturelands by the presence on them of native vegetation, rather than of plants established by human societies, and by their management principally through the control of the number of animals grazing on them, as opposed to the more intensive agricultural practices of seeding, irrigation, and the use of fertilizers. The tallgrass prairies of the North American Great Plains, Ukraine, and parts of Argentina and Hungary formerly made ideal rangelands but were too well suited to cultivated crops to be left for grazing purposes. Rangelands are thus more generally confined to areas of marginal or submarginal agricultural land or to areas that are entirely unsuited to permanent cultivation.

Fire is an important regulator of range vegetation, whether set by humans or arising from lightning. Fires tend to burn or kill off trees, shrubs, and brush and to permit the more quickly recovering grasses to flourish without excessive competition from the former. The artificial elimination of periodic fires from desert shrublands, savannas, or woodlands frequently invites the dominance of trees and shrubs to the near exclusion of the grass.

- 11- The underlined word “purposes” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) goals 2) lands 3) periods 4) seasons
- 12- The underlined word “that” in paragraph 1 refers to
 1) cultivation 2) areas 3) rangelands 4) land
- 13- According to paragraph 1, the tallgrass prairies of the North American Great Plains
 1) were unsuitable for cultivating crops
 2) have never been suitable as rangelands
 3) are now used as land for animal grazing
 4) were an ideal ground for cultivated crops
- 14- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT
 1) marginal 2) irrigation 3) cattle 4) dominance
- 15- According to the passage, which of the following is true?
 1) The fires that are sometimes started by humans can by no means be of benefit to the ecosystem.
 2) Periodic fires taking place in the woodlands and savannas are in a sense beneficial for the environment.
 3) The terms pasturelands and rangelands are generally used interchangeably by most environment scientists.
 4) The word pastureland is specially used to refer to areas where cultivation of seeds is impossible.

This work is going on largely independently of climate change, but changes in water management practices will have a very significant impact on how climate change affects the water sector. Water managers in some countries are beginning to consider climate change explicitly, although the methodologies for doing so are not yet well defined and vary between and within countries depending on the institutional arrangements for long-term water resources planning. In the UK, for instance, water supply companies were required by regulators in 1997 to “consider” climate change in estimating their future resource, hence investment, projections. In the United States, the American Water Works Association urged water agencies to explore the vulnerability of their systems to plausible climate changes.

- 16- The underlined word “substantial” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) waning 2) negligible
 3) varying 4) considerable
- 17- According to paragraph 1,
 1) changing institutional practices is among the supply-side techniques
 2) both supply-side and demand-side techniques have been growing equally
 3) recently, the demand-side techniques have become more interesting
 4) changing operating rules belong to the demand-side techniques
- 18- Which of the following best expresses the writer’s opinion regarding the current attention paid to climate change, mentioned in paragraph 2?
 1) Insufficient 2) Exaggerated
 3) Declining 4) Optimal
- 19- Which of the following techniques is used in the passage?
 1) Appeal to authority 2) Definition
 3) Rhetorical question 4) Exemplification
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
 I. In which decade was the supply/demand classification proposed?
 II. Can water management influence the effect of the climate change on the water sector?
 III. What was a certain vulnerability of American water agencies to climate changes?
 1) Only III 2) Only II
 3) I and II 4) I and III

PASSAGE 3:

Under natural conditions, different environments evolve which vary according to the available variety of plants and animals and the existing soil, climate and topographic conditions. [1] These environments exist in a state of dynamic equilibrium, a state where they are usually able to adjust and recover after some unusual event such as the outbreak of a disease, a fire, or a drought. Wherever humans have settled and cultivated and grazed the land with their domesticated animals, these conditions have been upset and changed. In some places, and over time, new forms of land use have evolved which are in harmony with the soil, climate, and topography and a new, productive, and stable environment has been established. Unfortunately, this has not always been the case and over large areas of the world's surface land use systems are to be found which are not in balance. [2] Where this is the case, various forms of land degradation are taking place.

Soil conservation deals with addressing the problems of land degradation, particularly accelerated soil erosion. [3] Accelerated soil erosion is a result of the operation of the physical forces of wind and water on soil, which has become vulnerable, usually because of human interference with the natural environment. For this reason, soil erosion can be viewed as a symptom of bad land use and management. Soil conservation is fundamentally a matter of determining a correct form of land use and management. A correct form of land use and management is one that provides a higher level, or a different form of productivity from that available in the natural state. [4]

21- What does paragraph 2 mainly discuss?

- 1) The reason why the forms of degradation differ in different places.
- 2) Reasons behind a problem and a general solution for it.
- 3) Some impacts of a certain factor on human beings' life.
- 4) The difference between land degradation and soil erosion.

22- Which of the following best describes the overall tone of the passage?

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) Ironic | 2) Passionate |
| 3) Objective | 4) Ambivalent |

23- Which of the following is mentioned in the passage?

- 1) A factor that influences the way various environments evolve.
- 2) The name of a country where human beings breed animals.
- 3) The natural factor that has the largest impact on soil erosion.
- 4) The newest type of land use now common in advanced countries.

24- According to the passage, which of the following is NOT true?

- 1) Human interventions like animal husbandry can affect the equilibrium of an ecosystem.
- 2) Soil conservation hinges on identifying the suitable land management.
- 3) Extensive areas of land exist in the world where land-use systems are subpar.
- 4) An appropriate land use is completely akin to that originally found in nature.

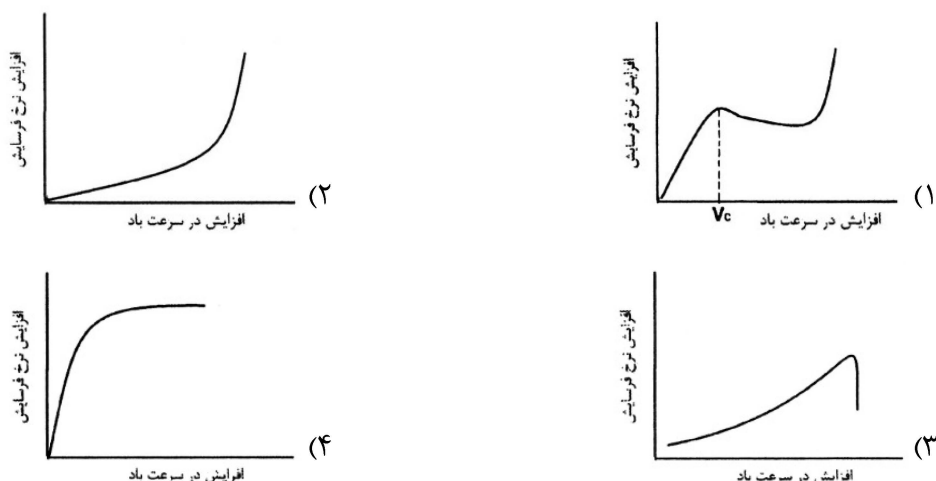
25- In which position marked by [1], [2], [3] or [4], can the following sentence best be inserted in the passage?

This new form of productivity must, however, be one that must be capable of being sustained indefinitely.

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1) [1] | 2) [2] | 3) [3] | 4) [4] |
|--------|--------|--------|--------|

حفاظت خاک و آبخیزداری:

- ۲۶- کدام سطح از مطالعات آبخیزداری به تصاویر ماهواره‌ای و سنجش از دور اتکا بیشتری دارد؟
 (۱) ملی (۲) منطقه‌ای (۳) حوضه (۴) مزرعه
- ۲۷- بررسی ایستا برای شناسایی موقعیت فرسایش‌های شیاری، آبکندی یا فرسایش بادی در یک حوزه آبخیز بزرگ با کدام یک از ابزارها صورت می‌گیرد؟
 (۱) پیمایش‌های صحرایی (۲) نقشه‌برداری
 (۳) پهبادها (۴) عکس‌های هوایی
- ۲۸- کدام گزینه ارتباط «افزایش نرخ فرسایش» و «افزایش در سرعت باد» در جریان فرسایش بادی را نشان می‌دهد؟



- ۲۹- کدام مورد در کاهش مقاومت برشی خاک و تشدید وقوع حرکات توده‌ای دامنه‌ها نقش ندارد؟
 (۱) عوض شدن ساختمان خاک در اثر تراوش جریان آب از سطح زمین به درون خاک
 (۲) کاهش وزن خاک در پایین دست گسیختگی
 (۳) ایجاد لایه لیز در اثر جریان آب زیرسطحی
 (۴) بریدن درخت روی دامنه
- ۳۰- در کدام حوزه آبخیز مشکل آلودگی‌های غیرنقطه‌ای اهمیت بیشتری دارد؟
 (۱) مرتعی (۲) جنگلی (۳) شهری (۴) کشاورزی
- ۳۱- کدام پارامتر در محاسبه ضرب استریکلر به کار می‌رود؟
 (۱) $d_{۸۴}$ (۲) $d_{۱۶}$ (۳) $d_{۹۰}$ (۴) $d_{۵۰}$
- ۳۲- جهت بررسی شرط عدم فرورفتن سد در خاک، کدام یک از موارد زیر مدنظر قرار می‌گیرد؟
 (۱) فشار در قسمت پایاب (۲) وزن سد
 (۳) وزن آب پشت سد (۴) فشار در قسمت سراب
- ۳۳- قطعه سنگی با وزن مخصوص $\frac{gr}{cm^3}$ ۳ و حجم ۱۰۰۰ cc داخل آبی به وزن مخصوص $\frac{gr}{cm^3}$ ۱/۲ قرار می‌گیرد، وزن سنگ قبل و بعد از استقرار داخل آب به ترتیب چند گرم است؟
 (۱) ۳۰۰۰ و ۱۲۰۰ (۲) ۳۰۰۰ و ۱۸۰۰
 (۳) ۱۸۰۰ و ۱۲۰۰ (۴) ۳۲۰۰ و ۱۸۰۰

- ۳۴- هرچقدر گل آلودگی رودخانه بیشتر شود، مقدار ضریب سیلابی (K) چه تغییری می‌کند؟
 (۱) تغییر نمی‌کند.
 (۲) کمتر می‌شود.
 (۳) بیشتر می‌شود.
 (۴) به نسبت مجذور گل آلودگی بیشتر می‌شود.
- ۳۵- درحالی که اپی کاملاً عمود بر جریان باشد اپی و درحالتی که اپی نسبت به جریان زاویه باز بسازد، اپی
 و درحالتی که اپی نسبت به جریان زاویه بسته بسازد، اپی نامیده می‌شود.
 (۱) نرمال - جاذب - دافع
 (۲) نرمال - دافع - جاذب
 (۳) جاذب - نرمال - دافع
 (۴) دافع - نرمال - جاذب
- ۳۶- اگر مقدار رسوب سالانه حاصل از اندازه‌گیری رسوبات معلق در یک حوزه آبخیز ۱۰۰۰۰ هکتاری، ۱۵۰۰۰ تن و میزان فرسایش ویژه آن ۶۰۰ تن بر کیلومتر مربع در سال باشد، مقدار SDR آن حدوداً چند درصد است؟
 (۱) ۳۰
 (۲) ۲۵
 (۳) ۳۳
 (۴) ۶۶
- ۳۷- تخریب آبخیز به اثر متقابل که منجر به و تولید در یک حوضه شود، می‌گویند.
 (۱) عوامل طبیعی، بروز فرسایش، سیلاب
 (۲) عوامل طبیعی و غیرطبیعی، بروز فرسایش، سیلاب
 (۳) عوامل غیرطبیعی، بروز فرسایش، رسوب
 (۴) عوامل طبیعی و غیرطبیعی، بروز خشکسالی، سیلاب
- ۳۸- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟
 (۱) اگر شیب آبراهه به شیب حد و کمتر از آن کاهش یابد سرعت آب از سرعت آستانه فرسایش، کمتر می‌گردد.
 (۲) در منطقه‌ای که جنس سازنده‌های آن مارن دارای املاح حل شونده در آب باشد، می‌توان از سدهای گابیونی استفاده کرد.
 (۳) در صورت وجود لغزش محلی، می‌توان سازه را در پایین دست محل لغزش احداث کرد.
 (۴) در آبراهه‌های دارای لغزش عمومی، انجام عملیات مکانیکی (سازه‌ای) صحیح نیست.
- ۳۹- بیشترین میزان حمل مواد در فرسایش بادی در کدام حالت اتفاق می‌افتد؟
 (۱) جهش
 (۲) خزش سطحی
 (۳) تعلیق
 (۴) چرخش
- ۴۰- روند تغییرات سرعت آستانه فرسایش با قطر ذرات خاک چه تغییری می‌یابد؟
 (۱) به طور فصلی افزایش می‌یابد.
 (۲) ثابت می‌ماند.
 (۳) کاهش و سپس افزایش می‌یابد.
 (۴) افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
- ۴۱- فاصله بین دو بانکت شیبدار ۱۶ متر و سرعت مجاز آب در فاصله بین دو بانکت ۵/۰ متر بر ثانیه است. زمان تمرکز بین این دو بانکت چند ثانیه برآورد می‌شود؟
 (۱) ۳۲
 (۲) ۲۵
 (۳) ۳۱
 (۴) ۴۰
- ۴۲- اگر عرض سکو با دیواره‌های قائم و مایل به ترتیب L و L' باشند، نسبت سطح خاکبرداری در دو حالت مذکور کدام است؟

$$S = S' \left(\frac{L'}{L} \right)^2 \quad (۲)$$

$$S' = S \left(\frac{L'}{L} \right) \quad (۱)$$

$$S' = S \left(\frac{L}{L'} \right) \quad (۳)$$

$$S' = S' \left(\frac{L}{L'} \right) \quad (۴)$$
- ۴۳- جهت حفاظت دیواره رودخانه با استفاده از سنگ‌ریزی، سرعت جریان در محل سنگ‌ریزی برای کناره‌های
 مئاندري را چه نسبتی از سرعت متوسط جریان در نظر می‌گیرند؟
 (۱) ۱/۴ برابر
 (۲) ۱/۱ برابر
 (۳) ۱/۲ برابر
 (۴) ۱/۶ برابر

- ۴۴- کدام یک از شاخص‌های خاکی برای ارزیابی فرسایش پاشمانی مهم‌تر از سایر موارد است؟
 (۱) بافت (۲) پایداری
 (۳) ماده آلی (۴) مکانیک
- ۴۵- اثر تگرگ بر فرسایش خاک اساساً به چه شکلی نشان داده می‌شود؟
 (۱) کوبیدگی خاک و آسیب به پوشش گیاهی حفاظتی
 (۲) افزایش انرژی جنبشی و تخریب پوشش گیاهی
 (۳) کاهش شدت نفوذ و افزایش رواناب
 (۴) جدایش بیشتر ذرات خاک
- ۴۶- بر طبق نظر SCS در رابطه با احداث بانکت‌ها، حداکثر طول متر، حداکثر مطلق متر و در حالت مسطح بدون شیب تا متر که مخصوص کشت غلات است.
 (۱) ۵۰۰، ۷۰۰، ۱۲۰۰ (۲) ۶۰۰، ۸۰۰، ۱۲۰۰
 (۳) ۵۰۰، ۶۰۰، ۱۰۰۰ (۴) ۶۰۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰
- ۴۷- اهمیت کدام یک از انواع کاربری‌ها، فرسایش‌ها و رواناب در کشور برای حفاظت آب و خاک بیش از سایر موارد است؟
 (۱) مرتع، سطحی و زیرسطحی (۲) مرتع، سطحی و سطحی
 (۳) جنگل، سطحی و سطحی (۴) مرتع، آبکندی و سطحی
- ۴۸- بازه قسمتی از یک رودخانه است که دارای شرایط یکسان باشد.
 (۱) هیدرولیکی (۲) هیدرولوژیکی (۳) ژئومورفولوژیکی (۴) اکولوژیکی
- ۴۹- در روش SCS در رابطه با محاسبه رواناب از طریق CN کدام جمله در مورد محاسبه کاهش اولیه (I_a) صحیح است؟
 (۱) معادل ۵۰ درصد نگهداشت کل در نظر می‌گیرند. (۲) معادل ۲۰ درصد نگهداشت کل در نظر می‌گیرند.
 (۳) معادل ۳۰ درصد نگهداشت کل در نظر می‌گیرند. (۴) معادل ۴۰ درصد نگهداشت کل در نظر می‌گیرند.
- ۵۰- مقدار مناسب عمق پی برای یک دیواره موازی با جریان در یک رودخانه با انحنای زیاد و رژیم جریان سیلابی برحسب ارتفاع آب در تکرار ۱۰۰ ساله چقدر است؟
 (۱) $1+2h$ (۲) $1+1/4h$ (۳) $1+1/6h$ (۴) $1+1/7h$

مرتج‌داری:

- ۵۱- در یک گیاه پهن‌برگ علفی، به ترتیب کدام بخش معمولاً بیشترین میزان پروتئین خام و قابلیت هضم و کدام بخش کمترین ارزش غذایی را دارد؟
 (۱) ریشه‌ها - گل‌ها (۲) گل‌ها - برگ‌ها
 (۳) ساقه - ریشه (۴) برگ‌ها - ساقه‌ها و ریشه‌ها
- ۵۲- اگر ظرفیت چرای مرتع بیشتر از نرخ دام‌گذاری باشد، پیامد آن کدام است؟
 (۱) کاهش تنوع گونه‌ای در اثر چرای سنگین (۲) افزایش فرسایش خاک به علت فشار زیاد دام
 (۳) چرای کمتر از حد و استفاده ناکامل از ظرفیت مرتع (۴) کاهش تولید علوفه در سال‌های بعد
- ۵۳- کدام ویژگی باعث نقش دوگانه گونه *Carex stenophylla* در اکوسیستم‌های خشک می‌شود؟
 (۱) کاهش نفوذپذیری آب به دلیل تراکم ریشه‌ها (۲) تولید گل‌های دو جنسی
 (۳) توان تثبیت نیتروژن (۴) تحمل به غرقاب

- ۵۴- برای تعیین خوشخوراکی گونه‌های مرتعی، از کدام روش بیشتر استفاده می‌شود؟
 (۱) روش فیستول‌گذاری
 (۲) مشاهده مستقیم انتخاب دام در هنگام چرا
 (۳) روش تفکیک علوفه شکمبه
 (۴) تعیین تراکم گونه‌ها در واحد سطح
- ۵۵- کدام فرم رویشی گیاهان مرتعی سریع‌ترین پاسخ رشد رویشی و زایشی را به بارش بهاره نشان می‌دهد؟
 (۱) گراس‌های چند ساله
 (۲) گیاهان بیابانی آبدار
 (۳) گیاهان یک‌ساله بهاره
 (۴) گیاهان چند ساله با ریشه‌های عمیق
- ۵۶- کدام مورد از نشانه‌های پراکنش نامناسب دام در مرتع است؟
 (۱) تخریب پوشش گیاهی
 (۲) تخریب پوشش اطراف آبشخورها
 (۳) مناطق نمک‌گذاری شده
 (۴) احداث آبشخور
- ۵۷- رابطه شدت چرا با رشد ریشه در گیاه چگونه است؟
 (۱) شدت چرا با رشد ریشه ارتباطی ندارند.
 (۲) ریشه و اندام هوایی گیاه با هم ارتباطی ندارند.
 (۳) ریشه جهت تهیه مواد غذایی توسعه پیدا می‌کند.
 (۴) با افزایش شدت چرا رشد ریشه ابتدا متوقف و سپس کاهش می‌یابد.
- ۵۸- در مرحله نهایی چرای آزاد و بیش از ظرفیت چه اتفاقی در ترکیب گیاهی مرتع خواهد افتاد؟
 (۱) گیاهان مرتعی به وسیله گیاهان غیرعلوفه‌ای و غیرقابل استفاده دام جایگزین خواهند شد.
 (۲) گونه خوشخوراک به تعداد زیاد در ترکیب باقی خواهد ماند.
 (۳) گیاهان با خوشخوراکی متوسط کاهش پیدا می‌کنند.
 (۴) تنوع زیستی افزایش خواهد یافت.
- ۵۹- احتیاج گیاه به مواد غذایی در کدام مرحله رشد به حداکثر خود می‌رسد؟
 (۱) رشد فعال
 (۲) تولید بذر و میوه
 (۳) بعد از چرای دام
 (۴) رشد مجدد
- ۶۰- کدام مورد در خصوص رابطه چرا و تنوع زیستی نادرست است؟
 (۱) چرا به دلیل کاهش قدرت گونه‌های غالب سبب افزایش رقابت و تنوع زیستی خواهد شد.
 (۲) چرای بی‌رویه سبب کاهش تنوع زیستی خواهد شد.
 (۳) چرای متوسط سبب افزایش تنوع زیستی خواهد شد.
 (۴) چرا در هر صورت سبب افزایش تنوع زیستی خواهد شد.
- ۶۱- از بین رفتن ایل‌راه‌ها و تغییرات کاربری اراضی سبب از بین رفتن کدام نوع از مراتع شده است؟
 (۱) میان‌بند
 (۲) قشلاقی
 (۳) ییلاقی
 (۴) مراتع زمستانی
- ۶۲- منظور از عوامل زنده مؤثر بر تغییرات پوشش گیاهی کدام است؟
 (۱) دام اهلی
 (۲) میکروارگانیسم‌های خاک
 (۳) انسان، دام و میکروارگانیسم‌ها
 (۴) گیاهان و حشرات
- ۶۳- در مرتعی تعداد ۱۰ پلات یک متر مربعی قرار داده شده است. در هر متر مربع آن، ۴ پایه *Artemisia sieberi* وجود دارد و این گونه در ۵ پلات حضور دارد. درصد فراوانی و تراکم در متر مربع به ترتیب کدام است؟
 (۱) ۵۰ و ۴
 (۲) ۵۰ و ۲
 (۳) ۴۰ و ۴
 (۴) ۵۰ و ۲۵

- ۶۴- خصوصیات خاک در کدام مناطق دلیل اصلی تغییرات پوشش گیاهی بوده و فرم رویشی غالب چیست؟
 (۱) مناطق مرتفع - بوته
 (۲) مناطق مارنی - گندمیان
 (۳) مناطق کوهستانی - درختچه
 (۴) مناطق بیابانی هموار - بوته
- ۶۵- مهم‌ترین عامل محدودکننده تولید مجدد علوفه در مراتع خشک و نیمه‌خشک کدام است؟
 (۱) فرم رویشی
 (۲) عدم بارش
 (۳) چرای مفرط دام
 (۴) چرای زودرس دام
- ۶۶- پسوند زار در اصطلاح بوته‌زار بیانگر کدام است؟
 (۱) مناطق رویشی
 (۲) بایوم‌های جهان
 (۳) جامعه گیاهی و وسیع‌تر از تیپ گیاهی
 (۴) تیپ گیاهی بزرگتر از جامعه گیاهی
- ۶۷- در سیستم چرای تناوبی زمان ورود و خروج دام از قطعات چگونه مشخص می‌شود؟
 (۱) فنولوژی گونه غالب و ظرفیت قطعه
 (۲) تعداد دام
 (۳) مساحت قطعه
 (۴) میزان رطوبت خاک
- ۶۸- در بحث کالا و خدماتی که مراتع ارائه می‌دهند، کدام جزو خدمات مراتع نیست؟
 (۱) حفاظت خاک
 (۲) ترسیب کربن
 (۳) تفریح و تفرج
 (۴) تولید گوشت قرمز
- ۶۹- طبق آخرین آمار سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور وسعت مراتع چند میلیون هکتار است؟
 (۱) ۱۰۰
 (۲) ۸۶/۴
 (۳) ۹۰
 (۴) ۷۰/۸
- ۷۰- گونه‌های غالب یک تیپ گیاهی اسپرس کوهی (*Onobrychis cornuta*) و کلاه میرحسن (*Acantholimon bracteatum*) می‌باشد. این مرتع در کدام نوع از مراتع واقع شده است؟
 (۱) میان‌بند و قشلاقی
 (۲) میان‌بند
 (۳) ییلاقی
 (۴) قشلاقی
- ۷۱- کدام مورد نمونه‌ای از خدمات حفاظت پایه‌ای مرتع است؟
 (۱) گردشگری و بازدید آموزشی
 (۲) فروش گوشت و شیر دام
 (۳) تولید علوفه و خوراک دام
 (۴) کنترل فرسایش و تثبیت خاک
- ۷۲- در روش چهار فاکتوری جهت تعیین وضعیت مرتع، کدام شاخص اندازه‌گیری نمی‌شود؟
 (۱) وضعیت خاک و بنه و شادابی گیاهان
 (۲) درصد تاج پوشش و تکرار لاشبرگ
 (۳) تکرار لاشبرگ و تولید علوفه
 (۴) ترکیب پوشش گیاهی و تولید علوفه
- ۷۳- کدام فرم رویشی گیاهان مرتعی در معرض چرای مفرط قرار می‌گیرند و به شدت حساس هستند؟
 (۱) Acaulous
 (۲) Prostrate
 (۳) Cespitose
 (۴) Scapose
- ۷۴- دوره رشد گیاهان در کدام مرتع کوتاه‌تر است؟
 (۱) میان‌بند و ییلاقی
 (۲) ییلاقی
 (۳) میان‌بند و قشلاقی
 (۴) قشلاقی
- ۷۵- طبق تقسیم‌بندی پابو، وسعت مراتع خوب و متوسط ایران چند میلیون هکتار بوده است؟
 (۱) ۸
 (۲) ۲۰
 (۳) ۲۲
 (۴) ۴۰

هیدرولوژی کاربردی:

- ۷۶- چنانچه از معادله $k_r^t Q_t = Q_0$ انتگرال گرفته شود چه ویژگی از حوزه آبخیز تعیین می‌شود؟
 (۱) حجم آب ذخیره
 (۲) دبی متوسط
 (۳) دبی اوج
 (۴) زمان تأخیر

۷۷- در روش هیدروگراف S چنانچه بخواهیم یک هیدروگراف ۳ ساعته را به ۱ ساعته تبدیل کنیم ضریب تبدیل زمانی چقدر است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۳

۷۸- حداکثر مقدار ضریب کریگر در دنیا کدام مورد است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۱۰۵
(۳) ۱۰ (۴) ۱

۷۹- در روش SCS، کدام رابطه زیر بر حسب سانتی متر درست است؟

- (۱) $S = \frac{254}{CN} - 100$ (۲) $S = \frac{1000}{CN} - 10$
(۳) $S = \frac{2540}{CN} - 254/4$ (۴) $S = \frac{25400}{CN} - 254$

۸۰- در یک حوزه آبخیز، وضعیت رطوبت پیشین خاک در فصل رشد گیاه حدود ۴۰ میلی متر است. گروه رطوبتی خاک کدام مورد است؟

- (۱) I (۲) II (۳) III (۴) IV

۸۱- دوره بازگشت مقدار متوسط یک واقعه سیل براساس توزیع گامبل چند سال است؟

- (۱) ۲ (۲) ۲/۳۳ (۳) ۱۰ (۴) ۱۰۰

۸۲- دامنه تغییرات داده ها در توزیع مقادیر حد نوع یک کدام مورد است؟

- (۱) $0 \leq x \leq +\infty$ (۲) $x > 0$
(۳) $0 < x < +\infty$ (۴) $-\infty < x < +\infty$

۸۳- کدام یک از روش های محاسبه احتمال تجربی در توزیع گامبل نوع یک کاربرد بیشتری دارد؟

- (۱) هیزن (۲) ویبول (۳) گرینگورتن (۴) کونان

۸۴- در جدول مربوط به ابعاد هیدروگراف بدون بُعد SCS، موقعی که $\frac{V}{V_a} = 1$ باشد، $\frac{T}{T_p}$ چه مقدار است؟

- (۱) صفر (۲) ۰/۹
(۳) ۱ (۴) ۵

۸۵- «ضریب رواناب» در هیدرولوژی بیانگر چیست؟

- (۱) کسری از بارندگی که تبدیل به رواناب مستقیم می شود.
(۲) سرعتی که آب در یک آبراهه جریان می یابد.
(۳) درصد بارش تلف شده در اثر تبخیر
(۴) نسبت دبی اوج به بارندگی کل

۸۶- حداکثر مساحت حوزه آبخیز برای کاربرد روش استدلالی بر حسب کیلومتر مربع چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰

۸۷- پایه زمانی مناسب بارش در روش هیدروگراف واحد کدام مورد است؟

- (۱) برابر با زمان تأخیر (۲) برابر با زمان تمرکز
(۳) $\frac{1}{7}$ زمان تمرکز (۴) $\frac{1}{4}$ زمان تأخیر

۸۸- در رابطه زیر برای درجه قلیائیت، X کدام مورد است؟

$$RSC = (X + HCO_3^-) - (Ca^{2+} + Mg^{2+})$$

(۱) NO_3^+ (۲) Na^+

(۳) CO_3^{2-} (۴) HNO_3^+

۸۹- کدام مورد در دیاگرام شولر برای طبقه‌بندی آب آشامیدنی وجود دارد؟

(۱) SO_4^{2-} (۲) K (۳) NO_3^- (۴) SSP

۹۰- در رابطه $TH = 2/497 Ca^{2+} + 4/115 X^{2+}$ برای تعیین سختی آب، X مصرف کدام عنصر است؟

(۱) NO_3 (۲) Na

(۳) K (۴) Mg

۹۱- توزیع نرمال برای کدام یک از سری‌های زمانی بهتر است؟

(۱) دبی اوج (۲) دما (۳) دبی متوسط (۴) بارش

۹۲- در صورت صفرشدن ضریب چولگی در توزیع پیرسون نوع سوم، توزیع حاصله کدام است؟

(۱) گامبل (۲) نرمال

(۳) پیرسون نوع سوم لگاریتمی (۴) مقادیر حد نوع یک

۹۳- دیمانسیون (بعد) شاخص ϕ برای محاسبه تلفات بارش کدام است؟

(۱) $L^{-2}T^{-2}$ (۲) LT^{-2} (۳) $L^{-1}T^{-1}$ (۴) LT^{-1}

۹۴- جهت استفاده از روش SCS برای مناطق شهری، کدام مورد برای هدررفت اولیه درست است؟

(۱) $0.1 S$ (۲) $0.2 S$ (۳) $0.5 S$ (۴) $0.5 S$

۹۵- در روش دوم کوک برای تعیین دبی اوج سیل، ضریب تبدیل برای کدام دوره بازگشت برابر با یک است؟

(۱) ۱۰ سال (۲) ۲۰ سال (۳) ۵۰ سال (۴) ۱۰۰ سال

ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی:

۹۶- برگوارگی در کدام یک از سنگ‌های زیر بیشتر است؟

(۱) فیلیت (۲) هماتیت (۳) شیل (۴) گنیس

۹۷- کدام گزینه برای طبقه‌بندی سنگ‌های رسوبی استفاده نمی‌شود؟

(۱) روش فولک (۲) نوع محیط تجمع (۳) فرایند رسوب‌گذاری (۴) اندازه بلورکانی‌ها

۹۸- کدام ویژگی متعلق به کانی پیریت نیست؟

(۱) سولفید آهن (۲) جذب آهن‌ربا (۳) سختی کمتر از ۷ (۴) رنگ خاکه سیاه

۹۹- سنگ‌های آذرین درشت بلور در اقلیم خشک و نیمه‌خشک در برابر کدام نوع از فرایندهای هوازدگی آسیب‌پذیرترند؟

(۱) خشک و مرطوب شدن (۲) هالوکلاستی

(۳) ترموکلاستی (۴) بیوکلاستی

۱۰۰- در کدام ساختارها اتصال دشت‌سر به کوهستان با شیب ملایم‌تر و درجه وضوح کمتر دیده می‌شود؟

(۱) گسل روړانده و سنگ‌های سست (۲) گسل عادی با سنگ‌های مقاوم

(۳) گسل معکوس با سنگ مقاوم (۴) حالت هورست و گرابن و سنگ آهکی

- ۱۰۱- بافت بادامکی، میلوئیتی و اولیتی به ترتیب متعلق به چه سنگ‌هایی هستند؟
 (۱) آذرین بیرونی - رسوبی - دگرگونی
 (۲) دگرگونی - رسوبی - آتشفشانی
 (۳) آذرین بیرونی - دگرگونی - رسوبی
 (۴) آتشفشانی - رسوبی - دگرگونی
- ۱۰۲- کانی ژپس و آمفیبول و آندالوزیت به ترتیب در کدام گروه از سنگ‌ها حضور دارند؟
 (۱) آذرین - رسوبی - آذرآواری
 (۲) رسوبی - آذرین - دگرگونی
 (۳) پیروکلاستیک - آذرین درونی - رسوبی
 (۴) دگرگونی - آذرین بیرونی - رسوبی
- ۱۰۳- در کدام فرایند حرکت توده‌ای، شرایط محیطی به صورت رطوبت زیاد و دمای بسیار کم است؟
 (۱) خزش (۲) سولیفکسیون (۳) لغزش چرخشی (۴) ژلیفولکسیون
- ۱۰۴- خط گسل چیست؟
 (۱) امتداد سطح گسل بر روی زمین
 (۲) امتداد شکستگی در اعماق زمین
 (۳) اختلاف ارتفاع بین دو قطعه گسل
 (۴) محل برخورد Hanging-wall و Foot-wall
- ۱۰۵- لغزش سنگی بر روی کدام دامنه‌ها بیشتر رخ می‌دهد؟
 (۱) مخالف (۲) مرکب (۳) ساده (۴) موافق
- ۱۰۶- کدام گزینه مبین اجزای مهم معادله ناهمواری است؟
 (۱) جنس سنگ، تکتونیک، زمان
 (۲) تکتونیک، اقلیم، جنس سنگ
 (۳) اشکال فرسایش، تکتونیک، زمان
 (۴) زمان، اقلیم، فرسایش
- ۱۰۷- حد خمیری در کدام سازندها بیشتر است؟
 (۱) رس و مارن (۲) کربناته و کارستی
 (۳) ماسه‌سنگ سیلیسی (۴) شیل و توف
- ۱۰۸- در کدام قسمت از رودخانه کنش بیشتر و نیاز به مقاوم‌سازی ساحل دارد؟
 (۱) قوس محدب پیچان رود (۲) کناره مستقیم - شریانی
 (۳) قوس مقعر پیچان رود (۴) گیسویی با جزیره رسوبی
- ۱۰۹- کدام گزینه نماینده تعریف علمی فرسایش قهقراپی است؟
 (۱) فرسایش شدید در کناره رودخانه (۲) فرسایش در خلاف مسیر جهت شیب
 (۳) فرسایش هولوکارست (۴) فرسایش تشدید ناشی از فعالیت انسان
- ۱۱۰- در کدام رودخانه، محور جریان با مرکز رودخانه تطابق بیشتری دارد؟
 (۱) شریانی (۲) گیسویی (۳) مستقیم (۴) مه‌اندری
- ۱۱۱- کدام گزینه نماینده ناهموارهای موجود در ساختار چین‌خوردگی ساده و جوان است؟
 (۱) ژورائی، کلوز، رز (۲) چین آپالاشی، پیشین رود، اینسلبرگ
 (۳) هورست - گرابن، معکوس، تنگ (۴) دره تحمیل رود، آپالاشی، ناودیس معلق
- ۱۱۲- در صورتی که با دور شدن از مرکز دره سن لایه‌های سنگی کاهش یابد، نشانه چیست؟
 (۱) دره بادامی شکل در ناودیس ژورائی (۲) ناودیس، چین خوردگی ژورائی
 (۳) دره فرسایش در ناهمواری آپالاشی (۴) تاقدیس فرسایش یافته در ناهمواری معکوس
- ۱۱۳- کدام گزینه جزو شواهد نظریه وگنر نبود؟
 (۱) شباهت حاشیه قاره‌ها (۲) آثار یخچالی دوران اول
 (۳) دوره‌های تحول و تکامل (۴) شواهد ژئوفیزیک

۱۱۴- کدام مورد برای لولای تاقدیس نادرست است؟

- (۱) محلی که لایه‌های سنگی بر اساس سن از قدیم به جدید قرار دارند.
- (۲) خطی که شیب طبقات سنگی در آن عوض می‌شود.
- (۳) در ساختار ناهمواری ژورایی مرتفع‌ترین نقاط بر آن منطبق است.
- (۴) خطی که در راستای آن بیشترین شکستگی سنگ‌ها رخ می‌دهد.

۱۱۵- کدام مورد از پیامدهای هوازگی شیمیایی سنگ به حساب نمی‌آید؟

- (۱) کاهش حجم و تغییر شکل آن
- (۲) کاهش استحکام
- (۳) ایجاد مواد سبکتر
- (۴) ایجاد کانی‌های سست‌تر

جامعه‌شناسی روستایی:

۱۱۶- نظریه خیر محدود فاستر، توسعه فعالیت‌های تعاونی در مناطق روستایی را چگونه تبیین می‌کند؟

- (۱) افزایش همدلی و اعتماد ولی بدون تأثیر در کار به روش تعاونی
- (۲) تشویق روستاییان برای فعالیت‌های تعاونی در مناطق روستایی
- (۳) فقدان رابطه بین این نظریه با فعالیت‌های تعاونی
- (۴) عدم تعامل بین روستاییان برای کار به روش تعاونی

۱۱۷- ایجاد حوزه‌های عمران روستایی به‌عنوان یک سیاست اصلی در توسعه مناطق روستایی در کدام برنامه عمرانی

قبل از انقلاب مورد توجه قرار گرفت؟

- (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴) پنجم

۱۱۸- برنامه‌ریزی توسعه کالبدی در سکونت‌گاه‌های روستایی بر تعامل کدام عناصر صورت‌بندی می‌شود؟

- (۱) فرم - الگو - فضا
- (۲) فرم - انسان - فعالیت
- (۳) انسان - تعامل مکانی
- (۴) عملکرد - اقتصاد فضایی

۱۱۹- در کدام اقلیم کشور، مساکن روستایی سنتی، شکل برون‌گرا دارند؟

- (۱) روستاهای مرکزی کشور
- (۲) اقلیم سرد و کوهستانی غرب کشور
- (۳) اقلیم معتدل و مرطوب سواحل خزر
- (۴) اقلیم گرم و مرطوب سواحل خلیج فارس و دریای عمان

۱۲۰- به گرایشی که برحسب آن، افراد جامعه فرهنگ خود را برتر از فرهنگ دیگران می‌پندارند، چه می‌گویند؟

- (۱) قوم‌مداری (۲) تأخر فرهنگی (۳) ضربه فرهنگی (۴) شخصیت‌نمادین

۱۲۱- کدام‌یک از شاخص‌های زیر ملاک تعریف روستا نمی‌باشد؟

- (۱) فرهنگ و آداب و رسوم
- (۲) شیوه تولید
- (۳) نزدیک بودن به شهر
- (۴) جمعیت

۱۲۲- مردم‌نگاری کدام مورد است؟

- (۱) ثبت کلی وقایع آداب و سنن محلی
- (۲) همزیستی و همراهی با جوامع محلی
- (۳) مطالعه مبتنی بر پیمایش میدانی و مصاحبه
- (۴) مشاهده دقیق و عمیق وقایع یا گروه‌های مورد مطالعه

۱۲۳- عبارت زیر، مبتنی بر کدام نظریه است؟

«اقتصاد کشورهای در حال توسعه، از دو بخش کاملاً مجزای صنعتی شهری و سنتی روستایی تشکیل شده است

که مهارت و فناوری باید از بخش صنعتی به بخش سنتی انتقال یابد.»

- (۱) نظریه قومی - شهری ردفیلد
- (۲) نظریه دوگانگی فناورانه هیگنز
- (۳) نظریه خطی روستو
- (۴) نظریه دوگانگی اقتصادی بوکه

- ۱۲۴- در کدام دوره تاریخی فرمان تقسیم اراضی املاک سلطنتی صادر و حدود دو هزار روستا و مزرعه سلطنتی بین کشاورزان تقسیم شد؟
 (۱) ۱۳۱۷-۱۳۱۵ (۲) ۱۳۳۱-۱۳۲۹
 (۳) ۱۳۴۱-۱۳۳۹ (۴) ۱۳۲۱-۱۳۱۹
- ۱۲۵- اولین روستاها یا مکان‌های زیستی در ایران در چه مقطع تاریخی شکل می‌گیرند؟
 (۱) حدود ۲ قرن قبل از میلاد (۲) حدود ۵ قرن قبل از میلاد
 (۳) حدود ۷ قرن قبل از میلاد (۴) حدود ۱۰ قرن قبل از میلاد
- ۱۲۶- شکل و نوع لباس در جامعه عشایری بیش از هر چیز به کدام مورد در افراد مربوط می‌شود؟
 (۱) باورهای دینی (۲) منزلت اجتماعی (۳) هویت ایلی (۴) شیوه زندگی
- ۱۲۷- کارآمدترین رویکرد مدیریتی در ارتباط با منابع طبیعی مشترک در سطح محلی کدام است؟
 (۱) مدیریت مشارکتی سازگار (۲) مدیریت متمرکز دولتی
 (۳) خصوصی‌سازی (۴) مدیریت مشارکتی
- ۱۲۸- در کدام نوع خانواده ممکن است سه نسل به صورت مشترک از طریق یک نظام بهره‌برداری از زمین با هم مرتبط گردند؟
 (۱) خانواده زن و شوهری با اضافات (۲) خانواده از هم گسیخته
 (۳) خانواده زن و شوهری مستقل (۴) نواده پدری توسعه‌یافته
- ۱۲۹- دلیل اصلی اجرای مرحله سوم اصلاحات ارضی چه بود؟
 (۱) واگذاری اراضی به روستاهای غیرمشمول مراحل اول و دوم اصلاحات ارضی
 (۲) تعیین تکلیف اراضی مورد اجاره به زارعین مستأجر
 (۳) تعیین تکلیف اراضی موقوفه
 (۴) تعیین تکلیف اراضی مکانیزه
- ۱۳۰- یکی از الزامات دریافت زمین در مراحل سه‌گانه اصلاحات ارضی کدام است؟
 (۱) حق فسق (۲) روابط خویشاوندی
 (۳) پایگاه اجتماعی زارع (۴) میزان مالکیت زمین
- ۱۳۱- کدام یک از موارد زیر جزو ویژگی‌های زارعان صاحب نسق نیست؟
 (۱) ساکن روستا بوده و سابقه فعالیت کشاورزی داشت.
 (۲) همان برزگر است که مالکیت اراضی را قبل از اصلاحات ارضی در اختیار داشت.
 (۳) پس از فوت وی، بهره‌برداری از زمینی که در اختیارش بود، به فرزندش واگذار می‌شود.
 (۴) به صورت انفرادی یا با همکاری چند زارع دیگر، به کشت و زرع می‌پرداخت و محصول براساس عوامل پنجگانه بین او و مالک تقسیم می‌شد.
- ۱۳۲- کدام مورد، مهم‌ترین تغییر در ساخت جامعه روستایی بعد از اصلاحات ارضی دهه ۱۳۴۰ بود؟
 (۱) افزایش خرده مالکان و بهره‌برداری خانوادگی (۲) کاهش نقش دولت در مدیریت روستایی
 (۳) عدم رابطه روستا با شهر (۴) پیدایش کدخدا و افزایش قدرت آن
- ۱۳۳- کدام نظام، یک شیوه بهره‌برداری جمعی در مناطق کم‌آب و دارای نظام مالک و رعیت تلقی نمی‌شود؟
 (۱) مراغه (۲) صحرا (۳) بنه (۴) واره
- ۱۳۴- تعریف «شخصی که مقدار محصول موجود در باغ را برآورد نماید» توصیف کدام مورد است؟
 (۱) خراس (۲) غارص (۳) تلمبه‌کار (۴) مباشر
- ۱۳۵- فرهنگ‌شناسی جزء کدام شاخصه علوم اجتماعی است؟
 (۱) روان‌شناسی (۲) انسان‌شناسی (۳) جامعه‌شناسی (۴) تاریخ

اصلاح و توسعه مراتع:

- ۱۳۶- وجود کدام عامل در آب شرب دام‌ها باعث اسهال آنها می‌شود؟
 (۱) نیتريت (۲) جلبک (۳) نیترات (۴) سولفات
- ۱۳۷- کدام واژه به معنی چرای تأخیری است؟
 (۱) Resting Grazing (۲) Rotation Grazing
 (۳) Differed Grazing (۴) Continuous Grazing
- ۱۳۸- در مناطقی که زمین دارای پوشش گیاهی مرغوب بوده ولی درصد آنها کم است، استفاده از کدام بذركار آسیمی به پوشش موجود نمی‌زند؟
 (۱) پیتر دیسکی (۲) مولتی سیدر (۳) چیزل سیدر (۴) فارور بی
- ۱۳۹- هدف از پیش سرما دادن به بذر چیست؟
 (۱) مقاوم‌سازی به سرما (۲) کاهش رطوبت
 (۳) افزایش قوه نامیه (۴) شکستن خواب
- ۱۴۰- در کشت نهال‌های گلدانی مقدار کود لازم چند درصد ترکیب خاک گلدان است؟
 (۱) یک چهارم (۲) نصف (۳) سه چهارم (۴) دو سوم
- ۱۴۱- کدام روش بوته‌های بزرگ، گیاهان جست‌زا و گیاهان علفی را کمتر از بین می‌برد و قادر به جمع‌آوری بقایای گیاهان خرد شده نیست؟
 (۱) Mowing (۲) Pipe Harrowing
 (۳) Railing (۴) Cabling
- ۱۴۲- عامل مسمومیت دام‌ها در مرتع در نتیجه چرا از *Astragalus hommosus* است؟
 (۱) اسید هیدرو سیانیک (۲) اگزالات، نیترات
 (۳) ترکیبات نیترو، سیلینیوم (۴) گلوکوزیدهای قلبی
- ۱۴۳- مهم‌ترین عامل تأثیرگذار در انتخاب گونه برای بذركاری کدام مورد است؟
 (۱) مقدار بارندگی (۲) پستی و بلندی (۳) روشنایی (۴) جهت وزش باد
- ۱۴۴- وقتی هدف ایجاد چراگاه‌های کوتاه‌مدت باشد چه باید کرد؟
 (۱) ایجاد چمنزار (۲) کاشت گونه‌های غیربومی
 (۳) کاشت گونه‌های کاملاً بومی (۴) کاشت گیاهان یک‌ساله
- ۱۴۵- گونه *Artemisia sieberi* برای کاشت در چه منطقه‌ای مناسب است؟
 (۱) استپی سرد (۲) نیمه استپی گرم (۳) جنگل‌های خشک (۴) نیمه بیابانی
- ۱۴۶- در زیر منطقه نیمه‌استپی گرم با خاک‌های قهوه‌ای کدام گونه مناسب کاشت است؟
 (۱) *Phleum pratensis* (۲) *Salsola rigida*
 (۳) *Annual medic* (۴) *Stipa hohenockeriana*
- ۱۴۷- در زیر منطقه دشت‌های رسوبی گرم با خاک‌های رسی - لومی و نسبتاً شور و بارش ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر کاشت کدام گونه توصیه می‌شود؟
 (۱) *Artemisia aucheri* (۲) *Sprobulus arabicus*
 (۳) *Bromus tomentellus* (۴) *Agropyron intermedium*

- ۱۴۸- گونه *Onobrychys sativa* برای کاشت در کدام مناطق مناسب است؟
 (۱) بلوچ (۲) جنگل‌های خشک (۳) کوه‌های مرتفع (۴) استپی گرم
- ۱۴۹- اگر قوه نامیه بذری ۹۵ و ضریب خلوص آن ۹۰ درصد باشد، در صورتی که مقدار بذر خالص مورد نیاز برای کشت ۷ کیلوگرم در هکتار باشد، مقدار بذر لازم حدوداً چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۶۸ (۴) ۱۶/۲
- ۱۵۰- درجه خلوص و توان جوانه‌زنی بذرهای کشت گلدانی باید چند درصد باشد؟
 (۱) بیش از ۹۰ (۲) ۸۰ تا ۹۰ (۳) ۶۰ تا ۸۰ (۴) بیش از ۵۰
- ۱۵۱- برای لی فارمینگ کاشت کدام گونه‌های یونجه در شرایط مساعد، مناسب است؟
 (۱) گونه‌های خزنده (۲) چندساله‌ها (۳) یک‌ساله‌ها (۴) مقاوم به خشکی‌ها
- ۱۵۲- کدام گونه یونجه به شوری مقاوم‌تر است؟
 (۱) *M.rigidula* (۲) *M.littoralis* (۳) *M.coronata* (۴) *M.minima*
- ۱۵۳- در مناطق شمالی ایران کاشت کدام گونه برای لی فارمینگ مناسب است؟
 (۱) یونجه یک‌ساله (۲) شبدر قرمز (۳) یونجه معمولی (۴) شبدر برسیم
- ۱۵۴- در تعیین ظرفیت چرای مرتع کدام عامل مهم است؟
 (۱) توان مرتع (۲) نوع دام (۳) نوع خاک (۴) فرم رویشی
- ۱۵۵- مقدار بذر خالص مصرفی به کیلوگرم در هکتار و عمق کاشت به سانتی‌متر برای گونه علف باغ در خاک‌های با بافت سنگین چقدر است؟
 (۱) ۴ و ۱ (۲) ۱ و ۱ (۳) ۱۰ و ۳ (۴) ۶ و ۲

شناسایی گیاهان مرتعی:

- ۱۵۶- گیاهانی یک‌ساله یا پایا، سنبله‌ها پنجه‌ای شکل، پوشه‌ها نامساوی، سنبلك‌ها فاقد پایک و غیرفشرده، سنبل برپا و ایستاده، گل‌های زایا در هر سنبلك ۱ تا ۳ عدد و لما سیخک‌دار است؟
 (۱) *Melanocenchris* (۲) *Digitaria* (۳) *Tetrapogon* (۴) *Cynodon*
- ۱۵۷- گیاهی است پایا و چمنی، گل آذین پانیکول متراکم سنبله مانند، ریزوم‌دار، پوشه‌ها نامساوی، برگ‌ها تیز و خشن، رنگ برگ‌ها عموماً سبز کم‌رنگ یا مات بوده و در اراضی شور و مرطوب رویش دارد؟
 (۱) *Poa pratensis* (۲) *Aeluropus littoralis* (۳) *Hordeum bulbosum* (۴) *Festuca ovina*
- ۱۵۸- گونه (*Cramb maritima*)، چه نوع میوه‌ای دارد؟
 (۱) کپسول (۲) فندقه (۳) برگه (۴) خورجینک
- ۱۵۹- گونه‌ای یک‌ساله، گل آذین پانیکول، سنبلك‌های تخم‌مرغی شکل و لما دارای بیش از سه سیخک می‌باشد. نام گونه چیست؟
 (۱) *Hordeum murinum* (۲) *Bromus danthoniae* (۳) *Boissiera squarosa* (۴) *Stipa barbata*
- ۱۶۰- در کدام جنس گل آذین سنبله، پنجه‌ای بوده و پنجه‌ها از یک نقطه خارج نشده‌اند؟
 (۱) *Digitaria* (۲) *Eremopyron* (۳) *Aegilops* (۴) *Cynodon*

۱۶۱- میوه در گیاه (*Bunium*)، چیست؟

(۱) کپسول (۲) سیلیکول (۳) فولیکول (۴) شیزوکارپ

۱۶۲- کدام گیاه از طایفه شعاعیان یا آفتابی‌ها است؟

(۱) *Gundelia* (۲) *Artemisia* (۳) *Lactuca* (۴) *Arctium*

۱۶۳- در کدام گیاه گل آذین سنبله است؟

(۱) مرغ (۲) قیاق (۳) نیشکر (۴) علف باغ

۱۶۴- کدام گونه متعلق به خانواده چتریان است چیست؟

(۱) *Plantago* (۲) *Sedum* (۳) *Conium* (۴) *Marobium*

۱۶۵- بیدخست محصول همزیستی کدام گیاه با حشره است؟

(۱) *Cotonaster* (۲) *Araphaxis* (۳) *Alhagi* (۴) *Astragalus*۱۶۶- کدام گونه از جنس (*Atriplex*)، بومی ایران است؟(۱) *lentiformis* (۲) *halimus* (۳) *canescens* (۴) *griffithii*۱۶۷- کدام ویژگی مرتبط با گونه (*Zygophyllum eurypterum*)، است؟(۱) برگ ساده، میوه کپسول بالدار
(۲) برگ مرکب، میوه کپسول
(۳) برگ ساده، میوه فندقه بالدار
(۴) برگ مرکب دو برگچه‌ای، میوه ناشکופا

۱۶۸- برگ در کدام گیاهان تحلیل رفته است؟

(۱) درمنه و بومادران (۲) تاغ و اسکنبیل (۳) طاووسی و بادام کوهی (۴) سالسولا و اشنان
۱۶۹- گیاهی است چند ساله و شبه‌آلپی از خانواده میخک که دارای برگ‌های خار مانند می‌باشد. نام گیاه چیست؟(۱) *Agrostema* (۲) *Dianthus*
(۳) *Acantholimon* (۴) *Acanthophyllum*۱۷۰- (*Sophora alopecuroides*)، متعلق به کدام خانواده است؟(۱) *Apiaceae* (۲) *Caryophyllaceae*
(۳) *Rosaceae* (۴) *Fabaceae*

۱۷۱- در کدام یک از جنس‌های زیر میوه کپسول است؟

(۱) *Haplophyllum* (۲) *Onobrychys* (۳) *Haloxylon* (۴) *Ferula*

۱۷۲- کدام گیاه دارای برگ مرکب شانه‌ای است؟

(۱) جاشیر (۲) بومادران (۳) ورک (۴) گلپر

۱۷۳- میوه در کدام گیاه خاردار و ناشکופا است؟

(۱) اسپند (۲) قره داغ (۳) اسپند رومی (۴) خار خسک

۱۷۴- در کدام یک از جنس‌های ذکر شده، سنبلك‌ها در محل بندهای محور گل آذین به صورت منفرد قرار می‌گیرد؟

(۱) *Pesathyrostachys* (۲) *Taeniatherum*
(۳) *Heteranthelium* (۴) *Hordeum*

۱۷۵- گیاهانی پایا یا یکساله، پانیکول متراکم و پرپشت و چاق، لما فاقد سیخک، پوشه‌های دارای کناره بال مانند که منظره عمومی گل آذین دارای رگه‌های سفید و سبز است؟

(۱) *Phalaris* (۲) *Hordeum* (۳) *Trisetum* (۴) *Koeleria*

ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع:

۱۷۶- Range Readness معادل کدام واژه است؟

- (۱) اندازه‌گیری مرتع
(۲) خروج دام از مرتع
(۳) آمادگی مرتع
(۴) سلامت مرتع

۱۷۷- درصد بهره‌برداری از رشد همان سال علوفه مرتع توسط دام چه نام دارد؟

- (۱) ضریب مصرف
(۲) حد بهره‌برداری مجاز
(۳) ارزش رجحانی
(۴) خوش خوراکی

۱۷۸- اگر درصد پروتئین خام (cp) یک علوفه ۲۵ باشد، مقدار نیتروژن (N) آن چند درصد است؟

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

۱۷۹- در روش ترازوی گرایش، کدام مورد اندازه‌گیری می‌شود؟

- (۱) شدت و سرعت تغییرات
(۲) جهت گرایش
(۳) شدت تغییرات
(۴) سرعت تغییرات

۱۸۰- چه زمانی چرای تأخیری بر چرای تناوبی ترجیح دارد؟

- (۱) هنگامی که پوشش گیاهی کاهش یافته است.
(۲) هنگامی که چرای مداوم استفاده می‌شود.
(۳) هنگامی که نیاز به افزایش علوفه است.
(۴) هنگامی که فشار چرا کاهش یافته است.

۱۸۱- تولید علوفه و ظرفیت مرتع در کدام مورد از مراتع کشور (از نظر فصل مورد استفاده) کمتر است؟

- (۱) کوهستانی
(۲) میانبند
(۳) قشلاقی
(۴) ییلاقی

۱۸۲- در یک تیپ گیاهی به مساحت ۱۰۰ هکتار تولید علوفه ۳۲۰ کیلوگرم در هکتار است، علوفه قابل دسترس دام

در هر هکتار چند کیلوگرم است؟ (میزان حد بهره‌برداری مجاز ۴۰٪ و مدت بهره‌برداری ۱۰۰ روز است)

- (۱) ۱۲۸
(۲) ۱۵۰
(۳) ۱۵۲
(۴) ۱۶۰

۱۸۳- بهترین روش اندازه‌گیری پوشش تاجی در بوته‌زارهای مناطق خشک و نیمه‌خشک کدام روش است؟

- (۱) نقطه‌ای
(۲) سطحی
(۳) قاب ۱۰ نقطه
(۴) ترانسکت خطی

۱۸۴- روش LFA در مرتع چه کاربردی دارد و چه عواملی را بررسی می‌کند؟

- (۱) ارزیابی سلامت مرتع - ویژگی‌های خاک و پوشش گیاهی
(۲) ارزیابی وضعیت مرتع - فرسایش، پوشش گیاهی، طبقات سنی و خاک
(۳) شایستگی مرتع - زیر مدل آب، تولید و فرسایش
(۴) گرایش وضعیت مرتع - ویژگی خاک و پوشش گیاهی

۱۸۵- اندازه‌گیری تولید با دستگاه گراس مستر (Grass Master)، جزو کدام روش ارزیابی تولید قرار می‌گیرد؟

- (۱) غیرمستقیم
(۲) مستقیم
(۳) قطع و توزین
(۴) روش مضاعف

۱۸۶- روش نزدیک‌ترین همسایه برای اندازه‌گیری چه عاملی در مرتع استفاده می‌شود؟

- (۱) پوشش تاجی
(۲) تراکم گیاهان
(۳) تکرار
(۴) شدت چرا

۱۸۷- TDN چیست و میزان آن در کشور چقدر است؟

- (۱) کل تولید علوفه - ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار
(۲) کل عناصر غذایی مراتع - ۸۰ میلیون تن
(۳) کل علوفه خشک مرتع - ۷۰ میلیون تن
(۴) کل ماده غذایی قابل هضم در مراتع - ۱۰ میلیون تن

- ۱۸۸- در انتخاب شکل نمونه (پلات) منظور از اثر حاشیه‌ای کدام مورد است؟
 (۱) نسبت محیط به مساحت
 (۲) نسبت مساحت به پوشش داخل یا خارج پلات
 (۳) نسبت اضلاع پلات مربعی به دایره
 (۴) درصد خطای کارشناس
- ۱۸۹- استفاده از پلات‌های تودرتو در مرتع چه کاربردی دارد؟
 (۱) تعیین بهترین روش ارزیابی پوشش گیاهی
 (۲) تعیین تعداد نمونه در ارزیابی مرتع
 (۳) تعیین حداقل سطح نمونه در ارزیابی مرتع
 (۴) تعیین شدت چرا در مرتع
- ۱۹۰- انرژی متابولیسمی مورد نیاز یک میش ۴۷ کیلوگرمی از نژاد گوسفند لری روزانه چند کالری است (معادله ماف)؟
 (۱) ۱۰ ژول
 (۲) ۲ کیلوگرم روزانه
 (۳) ۴/۷ کیلوکالری
 (۴) ۶/۵ مگاژول
- ۱۹۱- تعریف زیر مربوط به کدام مطالعه در مرتع است؟
 «تمامی مراحل طراحی یک طرح، طرح نمونه‌برداری، تفکیک، نقشه‌سازی، اندازه‌گیری، ارزش‌یابی و قضاوت مرتع است.»
 (۱) ارزیابی
 (۲) پایش
 (۳) اندازه‌گیری
 (۴) ممیزی
- ۱۹۲- در یک مرتع نیمه‌خشک اگر حاصل جمع امتیاز عوامل چهارگانه روش چهار فاکتوره ۳۲ باشد و گرایش وضعیت ثابت ارزیابی شده باشد، حد بهره‌برداری مجاز چند درصد علوفه تولیدی است؟
 (۱) ۶۰
 (۲) ۵۰
 (۳) ۴۰
 (۴) ۳۰
- ۱۹۳- طبق مدل توالی مرتع کدام مورد درست است؟
 (۱) گیاهان مهاجم به مقدار کم در مرحله کلیماکس وجود دارند و با تخریب مرتع غالب می‌شوند.
 (۲) گیاهان مهاجم در مرحله کلیماکس وجود نداشته و با تخریب مرتع ظاهر و غالب می‌شوند.
 (۳) گیاهان مهاجم در مرحله کلیماکس وجود دارند و با تخریب مرتع غالب می‌شوند.
 (۴) گیاهان مهاجم در مرحله کلیماکس وجود دارند و با تخریب مرتع کم می‌شوند.
- ۱۹۴- ترکیب گیاهی مرتعی شامل گونه‌های اسپرس کوهی، کلاه میرحسن، آگروپایرون و کما است. ظرفیت مرتع با استفاده از تولید کدام گونه‌ها تعیین می‌شود؟
 (۱) آگروپایرون و کما
 (۲) کلاه میرحسن و اسپرس کوهی
 (۳) گیاهان مهاجم در مرحله کلیماکس وجود دارند و با تخریب مرتع کم می‌شوند.
 (۴) گیاهان مهاجم به مقدار کم در مرحله کلیماکس وجود دارند و با تخریب مرتع غالب می‌شوند.
- ۱۹۵- در مورد تیپ گیاهی که از نظر شایستگی تولید علوفه مرتع در طبقه S۳ قرار دارد، کدام مورد صادق است؟
 (۱) مرتع محدودیت کمی برای استفاده دام دارد، اما نیاز به احداث منابع آب جدید دارد.
 (۲) مرتع محدودیتی برای استفاده دام ندارد، ولی برای استفاده از گیاهان دارویی دارد.
 (۳) مرتع قابل استفاده دام است، اما نیاز به اصلاح دارد.
 (۴) مرتع قابل استفاده دام نیست.