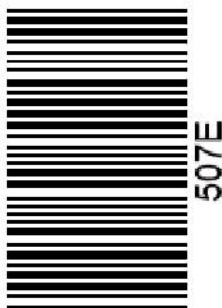


کد کنترل

507

E



آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۱

صبح پنج‌شنبه

۱۴۰۱/۰۲/۲۹



«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)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۳۰

جدول مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

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

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- The rising death toll is ----- largely to the growing number of elderly people, who are especially vulnerable to the flu.
1) attributed 2) converted 3) debilitated 4) transferred
- 2- The couple were finally ----- by the landlord after not paying their rent for six months.
1) extended 2) elicited 3) evicted 4) evacuated
- 3- We have a ----- clientele in our language program, with students from Asia, Europe and South America.
1) complex 2) diverse 3) symmetrical 4) haphazard
- 4- But the possibility of these adversaries acting like friends, despite their long-standing ----- and mutual dislike, is on the horizon.
1) rivalry 2) advocacy 3) inclination 4) justification
- 5- Debating that aliens exist cannot be deemed an ----- truth as we have yet to see proof of their existence.
1) unintelligible 2) insensitive 3) unforeseeable 4) incontrovertible
- 6- The girls wanted to set the table, but they were more of a ----- than a help.
1) compliment 2) hindrance 3) thrill 4) pretension
- 7- The government is to consult the attorney general on whether the enacting of such a law would be in ----- of the constitution.
1) provenance 2) rationalization 3) breach 4) caprice
- 8- Someone once joked that man blames most accidents on -----, but feels a more personal responsibility when he makes a hole-in-one on the golf course.
1) legality 2) verdict 3) charge 4) fate
- 9- The trial collapsed when it became clear that the main witness for the prosecution was not -----.
1) credible 2) singular 3) subjective 4) conjectural
- 10- The rising number of minority inmates in prison only goes to ----- the stereotype that members of minority groups are bad people.
1) overlook 2) downplay 3) belie 4) perpetuate

PART B: Cloze Passage

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.

Fuel cell electric vehicles emit only water vapor and warm air, (11) ----- no tailpipe emissions. Similar to electricity, hydrogen is an energy carrier that can be produced from various feedstocks. These feedstocks and production methods should be considered when (12) -----.

Argonne National Laboratory's (ANL) report, *Fuel Choices for Fuel Cell Vehicles: Well-to-Wheels Energy and Emission Impacts*, analyzed greenhouse gas (GHG) (13) ----- 10 of the most common hydrogen production and distribution pathways. ANL found that gaseous hydrogen produces (14) ----- GHGs than liquid hydrogen in most cases. ANL also investigated hydrogen's effects on petroleum use and found that using hydrogen as a fuel (15) ----- petroleum use by nearly %100 regardless of fuel production pathway.

- | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------|
| 11- | 1) produce | 2) that produces | 3) to produce | 4) producing |
| 12- | 1) to evaluate hydrogen emissions | | 2) evaluating hydrogen emissions | |
| | 3) for hydrogen emissions to evaluate | | 4) hydrogen emissions evaluated | |
| 13- | 1) emissions for | 2) it is emitted as | 3) is emitted for | 4) to be emitted |
| 14- | 1) less of | 2) as little | 3) fewer | 4) fewer of |
| 15- | 1) reduction | 2) reduced | 3) that reduces | 4) to reduce |

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:

Watersheds are distinct hydrologic units that comprise a range of terrestrial upland and riparian complex ecological sites. Since the hydrologic function of the entirety of the watershed is linked, other ecological functions and processes are also likely linked. However, no single assessment instrument is available to describe the ecological status of both terrestrial upland sites and riparian complexes in a single watershed. Riparian areas comprise a small areal portion of rangeland ecosystems but perform critical ecosystem functions. Maintaining high-functioning riparian areas is essential to sustain a range of ecosystem functions and services. However, deterioration of upland sites may pose a risk to these functions. Linking riparian area function with upland function is difficult because no overarching framework exists to describe the ecological status of both riparian and upland sites concurrently. No widely adopted framework exists for assessing riparian areas, although some researchers are working to develop Riparian Complex Ecological Site Descriptions. These RCESDs follow the example of Ecological Site Descriptions (ESDs), typically utilized to describe upland sites based on soils and plant communities, yet they require an alternate framework since the state of riparian areas is a function of geomorphology and hydrology. Ecological status of

upland terrestrial sites, has been widely assessed using ESDs. In this land-type classification system, a given area is categorized as a type of ecological site by landscape position, topography, soils, and plant communities. The ESD identifies a reference state, which represents the historical or natural state that is unaltered by human activities, and the basis of the RCESD development has been channel evolution models.

- 16- According to the passage, all the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) Watersheds include a range of terrestrial upland and riparian complex ecological sites
 - 2) There is no single assessment instrument to describe the ecological status of both terrestrial upland sites and riparian complexes in a single watershed
 - 3) Although riparian areas involve a small areal portion of rangeland ecosystems, they perform critical ecosystem functions
 - 4) Deterioration of upland sites in riparian areas has no effect on ecosystem functions and services
- 17- It can be inferred from the passage that -----.
- 1) The ESD identifies a reference state that represents the historical or natural state which is unchanged by human activities
 - 2) Developing Riparian Complex Ecological Site Descriptions is not among scientists' areas of research interest
 - 3) Linking riparian area function with upland function is not intricate since various overarching frameworks exist
 - 4) The ESDs follow the instance of RCESDs, often used to describe upland sites
- 18- The passage probably continues with a sentence about -----.
- 1) topography
 - 2) hydrology
 - 3) channel evolution models
 - 4) geomorphology
- 19- The word 'concurrently' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) simultaneously
 - 2) thoroughly
 - 3) practically
 - 4) efficiently
- 20- The word 'they' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) soils and plant communities
 - 2) upland sites
 - 3) ESDs
 - 4) RCESDs

PASSAGE 2:

Soil or sediment redistribution prediction along hillslopes and within small watersheds is considered to be a great challenge for the application of watershed erosion models in predicting the impact of soil and water conservation measures as well as for the redistribution of pollution such as radioactive fallout. While many challenges remain in accurately predicting erosion model parameters, information gleaned from watershed hydrology-erosion models can be helpful as a guide to local land management, policy implementations, restoration, and rehabilitation. Precise estimations of soil loss are urgently needed for assessing disturbances in rural watersheds as well as the development of future conservation strategies. Methods and models have been developed to estimate soil redistribution by erosion and to understand the effect of several parameters of redistribution, including climate, soil properties, land use, and landscape structure. The spatial distribution and connectivity of areas that produce both soil erosion and deposition should be included in studies

performed at the landscape or watershed scales. The ability of both empirical models and process-based models to integrate the dominant processes of soil redistribution is uncertain. The validation of such models is also an important need in areas where experimental data are missing, especially when considering detailed spatial distribution of soil loss, because the collection of soil erosion data is a time and resource consuming exercise, although the process is not considered complicated. There are some techniques to solve the problems of validity and reliability. The first solution is to utilize radionuclide fallout Cesium (^{137}Cs), which is an artificial radionuclide with a half-life of 30 years. Fallout ^{137}Cs is stored in the upper soil, and ^{137}Cs redistribution data have been used to estimate the extent and the pattern of long-term soil erosion. The distribution of ^{137}Cs is spatially uniform and its strong absorption by soil particles make this isotope a reliable indicator of soil movements.

- 21- According to the passage, all the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) Sediment redistribution prediction is a challenge for the application of watershed erosion models in predicting the impact of soil and water conservation measures
 - 2) Soil redistribution prediction is a challenge for the application of watershed erosion models for the redistribution of pollution
 - 3) The ability of empirical models and process-based models to integrate the dominant processes of soil redistribution is predictable
 - 4) Precise estimations of soil loss are required in the development of future conservation strategies
- 22- According to the passage, all the followings are among the parameters that impact soil redistribution EXCEPT -----.
- 1) climate
 - 2) local land management
 - 3) landscape structure
 - 4) land use
- 23- According to the passage, all the following statements are true about ^{137}Cs EXCEPT -----.
- 1) It is an artificial radionuclide.
 - 2) It is stored in the lower soil.
 - 3) It has a half-life of 30 years.
 - 4) Its distribution is uniform.
- 24- The passage probably continues with a sentence about -----.
- 1) the second solution for solving validity and reliability problems
 - 2) local and global watershed hydrology-erosion methods
 - 3) the distribution of areas that produce soil erosion and deposition
 - 4) policy implementations, restoration, and rehabilitation
- 25- The word 'spatial' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) particular
 - 2) transverse
 - 3) oblique
 - 4) geographical

PASSAGE 3:

In prairie systems, the most common stream types are E, C, B, F, and G. These channel types are indicative of various levels of stability, including stable, stabilizing, and unstable. C and E are classified as stable, as they are typically only slightly entrenched, deep streams with high sinuosity. B channels are classified as stabilizing, where they share characteristics with both stable and unstable channels; thus, they may transition to a more stable state in the absence of degradation, while they can transition to an unstable state when degraded. F (wide and shallow) and G (narrow and deep)

channels are classified as unstable and are both less sinuous than more stable channels. In addition to identifying stream stability status using channel type, two other metrics have also been used to describe stream stability, the Bank Erosion Hazard Index (BEHI) and the bank height ratio (BHR). The BEHI is a model that acts as a measure of stream stability as it assesses the susceptibility of a streambank to erosion. It is calculated from eight quantitative and qualitative variables describing streambank characteristics that are input to an erosion prediction model. Scores from the model then correspond to varying levels of risks of streambank erosion. Therefore, they are measures of streambank stability. The BHR is a metric for determining how easily a stream can access the flood-plain, and it is calculated as the low bank height divided by the bankfull discharge height. Floodplain connectivity is directly related to streambank stability, such that streams that cannot access the floodplain exert greater stress on streambanks. Higher BHR suggests that the floodplain is less accessible, putting additional stress on the streambanks and decreasing long-term channel stability. Stream channel type has the strongest correlation with two attributes of rangeland; i.e., Soil & Site Stability and Hydrologic Function.

- 26- According to the passage, all the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) Identifying stream stability status using channel type, the Bank Erosion Hazard Index (BEHI), and the bank height ratio (BHR) are utilized to describe stream stability
 - 2) Higher BHR indicates that the floodplain is less accessible, putting additional stress on the streambanks and increasing long-term channel stability
 - 3) The BHR, calculated as the low bank height divided by the bankfull discharge height, is a metric for determining how easily a stream can access the flood-plain
 - 4) The BEHI, calculated from eight quantitative and qualitative variables describing streambank characteristics, assesses the susceptibility of a streambank to erosion
- 27- The passage probably continues with a sentence about -----.
- 1) floodplain connectivity
 - 2) various levels of stability
 - 3) two attributes of rangeland
 - 4) levels of risk of streambank erosion
- 28- What is the author's attitude towards identifying stream stability status using channel type?
- 1) Disregard
 - 2) Suspicion
 - 3) Impartiality
 - 4) Admiration
- 29- The word 'attribute' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) hallmark
 - 2) outlook
 - 3) theory
 - 4) approach
- 30- The word 'they' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) characteristics
 - 2) scores
 - 3) levels
 - 4) risks

حفاظت خاک و آبخیزداری:

- ۳۱- با افزایش شعاع هیدرولیکی در یک آبراهه، شیب حد چه تغییری می‌کند؟
- ۱) کاهش می‌یابد.
 - ۲) به صورت تصاعدی افزایش می‌یابد.
 - ۳) افزایش می‌یابد.
 - ۴) تغییری نمی‌کند.

- ۳۲- با توجه به رابطه **Coulomb** ضریب فشار حاصل از خاک‌هایی با زاویه اصطکاک داخلی ۱۵، ۳۰ و ۴۵ درجه به ترتیب از راست به چپ چقدر خواهد بود؟
 (۱) ۰/۱۷۱، ۰/۳۳۳ و ۰/۲۱۷
 (۲) ۰/۲۱۷، ۰/۱۷۱ و ۰/۵۸۸
 (۳) ۰/۵۸۸، ۰/۳۳۳ و ۰/۱۷۱
 (۴) ۰/۱۷۱، ۰/۵۸۸ و ۰/۳۳۳
- ۳۳- عملکرد کدام سرریز در تخلیه جریان سریع تر است؟
 (۱) Chute Spillway
 (۲) Siphon Spillway
 (۳) Trough Spillway
 (۴) Skijump Spillway
- ۳۴- سدچه‌های رسوب‌گیر برای کدام مورد استفاده می‌شوند؟
 (۱) ترسیب اجباری (۲) اندازه‌گیری شاریژ (۳) اندازه‌گیری بار معلق (۴) رسوب‌گیری
- ۳۵- کدام رابطه بیانگر وزن مخصوص اولیه ذرات ته نشست شده در دریاچه سد است؟
 (۱) $d_c = \frac{62.4d}{k} \log T$
 (۲) $d = d_c + k 62.4 \log T$
 (۳) $d_c = d \log T + 62.4$
 (۴) $d = d_c + k \log T - 62.4$
- ۳۶- عوامل مؤثر در ضریب شکل $\left(AR^{\frac{2}{3}} \right)$ در معادله مانینگ کدام موارد هستند؟
 (۱) ضریب زبری و شیب کف بستر
 (۲) شکل مقطع و عمق آب
 (۳) شیب کانال و سرعت جریان
 (۴) ضریب زبری و عمق آب
- ۳۷- شبکه جریان در بدنه سدهای خاکی ناشی از عملکرد چه پارامترهایی هستند؟
 (۱) ویسکوزیته جریان با خطوط Equi potential
 (۲) بافت خاک، چسبندگی ذرات و ویسکوزیته جریان
 (۳) Stream Lines و pizometric pressure
 (۴) خطوط Equi potential و Stream Lines
- ۳۸- کدام یک از متغیرها در فرمول مربوط به محاسبه شیب حد به ترتیب با دانه‌بندی، شکل بستر و نحوه جریان سیل مرتبط هستند؟
 (۱) قطر ذرات، شعاع هیدرولیکی، وزن مخصوص رسوب
 (۲) وزن مخصوص رسوب، ضریب اصطکاک بستر، شعاع هیدرولیکی
 (۳) قطر ذرات، ضریب اصطکاک بستر، وزن مخصوص رسوب
 (۴) وزن مخصوص رسوب، ضریب سیلابی، ضریب سزی
- ۳۹- در یک سد سنگ‌چین ملات‌دار به ارتفاع ۶ متر که دارای پاشنه می‌باشد، ضخامت خاک‌ریزی دستی پشت سد و عمق پی به ترتیب از راست به چپ چند متر است؟
 (۱) ۱/۶، ۳/۹
 (۲) ۱/۶، ۳/۹
 (۳) ۳/۷، ۱/۸
 (۴) ۱/۸، ۳/۷
- ۴۰- فاصله پیکه‌های مهاری با پایه‌های اصلی در سدهای سبک فلزی با کدام یک از عوامل در ارتباط است؟
 (۱) شیب حد (۲) ارتفاع سد (۳) شیب آبراه (۴) همه موارد
- ۴۱- کدام عبارت در مورد کف‌بندهای جلو سرریز سدهای اصلاحی نادرست است؟
 (۱) در کف‌بندهای سنگ‌فرشی و گابیونی، طول کف‌بند $1/5h$ است.
 (۲) در کف‌بندهای سنگ‌فرشی طول کف‌بند $1/5h$ و در کف‌بندهای گابیونی $1/5(h+e)$ است.
 (۳) در کف‌بندهای سنگ‌فرشی طول کف‌بند $1/5h$ و ضخامت آن $2d$ است.
 (۴) در کف‌بندهای گابیونی طول کف‌بند $1/5h$ و ضخامت آن ضریبی از $(h+e)$ است.

- ۴۲- رابطه بین عرض سرریز در سدهای اصلاحی با عمق شسته شدن پای سد ناشی از ریزش آب، کدام است؟
 (۱) عکس (۲) مستقیم
 (۳) به صورت توانی افزایش می یابد. (۴) به صورت خطی کاهش می یابد.
- ۴۳- کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) هرچه انحنای کناری رودخانه بیشتر باشد، کنده شدن پای موانع بیشتر انجام می شود.
 (۲) هرچه شیب طولی رودخانه زیادتر باشد، کنده شدن پای موانع شدیدتر انجام خواهد شد.
 (۳) هرچه مواد متشکله کف بستر ریزتر باشد، کنده شدن پای موانع با شدت بیشتری انجام می گیرد.
 (۴) هرچه موانع ایجاد شده در رودخانه دارای دیواره های عمودی با جدار صاف باشد، شدت عمل کنده شدن پای موانع کمتر خواهد بود.
- ۴۴- در سدهای I شکل بتونی از چه ارتفاعی بیشتر (برحسب متر)، پاشنه پایاب احداث می شود؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۴۵- فاصله سد محافظ از سد اصلی براساس کدام رابطه محاسبه می شود؟
 (۱) $\frac{1}{5}(H+e)$ (۲) $\frac{1}{5}H+e$
 (۳) $\frac{1}{5}(h+e)$ (۴) $\frac{1}{5}h+e$
- ۴۶- کدام گزینه با توجه به این که خاکریزی دستی باعث افزودن نیروی ناشی از فشار خاک (F_p) در محاسبات پایداری سدهای اصلاحی می شود، درست است؟
 (۱) خاکریزی دستی باعث افزایش وزن سد می شود.
 (۲) خاکریزی دستی باعث کاهش ارتفاع آب روی سرریز می شود.
 (۳) خاکریزی دستی باعث کاهش نیروی هیدرواستاتیک وارد به سد می شود.
 (۴) خاکریزی دستی باعث افزایش نیروی هیدرواستاتیک وارد به سد می شود.
- ۴۷- در صورت وجود خطر لغزش در کناره های آبراهه، کدام یک از انواع سدهای اصلاحی می تواند مقاومت بهتری نشان دهد و مناسب تر برای این وضعیت خواهد بود؟
 (۱) بتونی (۲) خشکه چین
 (۳) سنگ چین ملات دار (۴) گابیونی
- ۴۸- در سدهای خشکه چین، حداکثر ارتفاع مفید سد، حداکثر ارتفاع آب سرریز و ضخامت قسمت فوقانی سد در محل سرریز به ترتیب کدام موارد هستند؟
 (۱) ۲ متر، ۲۰ سانتی متر و $\frac{3}{7}H$
 (۲) $\frac{1}{5}$ متر، ۲۰ سانتی متر و $\frac{7}{7}H$
 (۳) $\frac{1}{5}$ متر، ۳۵ سانتی متر و $\frac{3}{7}H$
 (۴) ۲ متر، ۳۵ سانتی متر و $\frac{7}{7}H$
- ۴۹- سنگی با وزن مخصوص γ_1 و حجم V داخل آبی با وزن مخصوص γ قرار می گیرد. در این صورت وزن سنگ داخل آب چقدر است؟
 (۱) $W = V \cdot \gamma_1$ (۲) $W = V(\gamma_1 - \gamma)$
 (۳) $W = V(\gamma_1 + \gamma)$ (۴) $W = V(\frac{\gamma_1}{\gamma})$

۵۰- در صورتی که محاسبات در واحد حجم سیال باشد، کدام یک از روابط درست است؟

$$\rho = \frac{m}{g} \quad (۲) \qquad \rho = \frac{\gamma}{g} \quad (۱)$$

$$\gamma = \frac{\rho}{g} \quad (۴) \qquad \gamma = mg \quad (۳)$$

۵۱- در آبراهه‌های با عرض بستر نسبتاً قابل ملاحظه، عرض سرریز براساس کدام عامل محاسبه می‌شود؟

(۱) ارتفاع نرمال آب روی سرریز و عدم کنده شدن کناره‌ها

(۲) انرژی آب و هزینه مؤثر و اقتصادی کف‌بندی

(۳) $\frac{\gamma}{\lambda}$ عرض بستر آبراهه

(۴) همه موارد

۵۲- لزوم در نظر داشتن گزینه احتیاطی جهت پایداری سد در مواقعی که سد مستغرق می‌باشد، کدام است؟

(۱) فشردن کامل خاک در حالتی که خاک نه زیاد خشک و نه زیاد مرطوب است.

(۲) فشردن کامل خاک در فصل مرطوب

(۳) استفاده از سنگ‌های با قطر بیشتر در سنگ‌های مورد استفاده بدنه سد

(۴) سنگ‌ریزی و خاک‌ریزی همزمان در قسمت سراب سد

۵۳- برای اینکه خاک‌ریزی دستی در احداث سدهای اصلاحی بتواند نیروی هیدرواستاتیک را کاهش دهد، رعایت

کدام یک از موارد جزو این هدف نیست؟

(۱) خاک کاملاً فشرده و متراکم شود.

(۲) ابعاد صحیح خاک‌ریزی رعایت شود.

(۳) احداث فیلتر از مواد درشت دانه بین خاک پی و سد انجام شود.

(۴) خاک در حالتی که نه زیاد خشک و نه زیاد مرطوب است، فشرده شود.

۵۴- در کدام یک از موارد، تخریب کناره رودخانه به وسیله پایپینگ بیشتر اتفاق می‌افتد؟

(۱) در رودخانه‌هایی که ساختاری سیلتی / ماسه‌ای دارند. (۲) در رودخانه‌هایی که ساختاری رسی / لومی دارند.

(۳) در رودخانه‌هایی که ساختاری رسی دارند. (۴) در رودخانه‌هایی که ساختاری مارنی دارند.

۵۵- در محل یک سد اصلاحی ارتفاع آبی که در پایاب در کانال حرکت می‌کند، ۲۰ cm و ارتفاع ریزش آب از سرریز تا

پایین ۲ m است. اگر دبی عبوری از سرریز $\frac{m^3}{sec} 0.02$ باشد و عرض سرریز نیز ۲ متر باشد، قطر لازم سنگ‌های

مورد نیاز برای کف‌بندی جلو پایاب با استفاده از رابطه Muller - Meyer - Peter چند سانتی‌متر است؟

(۱) ۰/۳۳ (۲) ۰/۶۵ (۳) ۳۳ (۴) ۵۴

مرتعداری:

۵۶- کدام مورد می‌بایست، برای اینکه مرتع قابلیت چرای دام داشته باشد مورد توجه قرار گیرد؟

(۱) تولید علوفه کافی، آب به مقدار کافی و کیفیت مناسب در مرتع باشد، حفاظت خاک و آب رعایت شود.

(۲) تولید گیاهان هر سه کلاس خوشخوراکی به وفور در مرتع باشد، آب به اندازه کافی وجود داشته باشد.

(۳) آب شرب دام در مرتع باشد، خاک مرتع حساس به فرسایش نباشد.

(۴) خاک و گیاه مرتع آمادگی چرای دام در مرتع را داشته باشند.

- ۵۷- هدف مرتع‌داری طبیعی چیست؟
 (۱) بذرکاری طبیعی گیاهان در مرتع
 (۲) افزایش گیاهان در مرتع
 (۳) ایجاد زمینه برای سیستم چرای دائمی
 (۴) افزایش گیاهان مرغوب
- ۵۸- اگر بخواهند مقدار بهره‌برداری از مرتع را تعیین نمایند، کدام عمل را انجام می‌دهند؟
 (۱) استقرار پلات‌های زوجی قبل از ورود دام در مرتع
 (۲) استقرار پلات‌های زوجی پس از ورود دام در مرتع
 (۳) استفاده از روش چشمی
 (۴) اندازه‌گیری تولید گیاهان مرتعی
- ۵۹- کدام مورد اساس طبقه‌بندی مرتع به مراتع مشجر و غیرمشجر است؟
 (۱) وجود درختان خودرو در مرتع
 (۲) وجود بوته‌های طبیعی در مرتع
 (۳) حضور گیاهان علفی در مرتع
 (۴) توجه به شرایط آب و هوایی
- ۶۰- نوع مناسب دام چراکننده مرتع بر چه اساسی تعیین می‌شود؟
 (۱) وجود گیاهان خوشخوارک در مرتع و آب و هوای ملایم
 (۲) وجود گیاهان خشبی در ترکیب گیاهی و آب قابل شرب دام
 (۳) حساسیت خاک به فرسایش و شیب
 (۴) ترکیب گیاهی، آب شرب دام، توپوگرافی و شرایط خاک
- ۶۱- در مرتعی با وضعیت حاصلخیزی خوب در مقایسه با وضعیت فقیر، کدام روش مرتع‌داری و چرای توصیه می‌شود؟
 (۱) تعادلی - دائمی (۲) تعادلی - تناوبی (۳) تعادلی - استراحتی (۴) طبیعی - تناوبی
- ۶۲- دامی که در مرتع چرا می‌کند، کدام‌یک از عوامل مؤثر بر فتوسنتز گیاهان را به‌طور مستقیم و غیرمستقیم مورد تأکید قرار می‌دهد؟
 (۱) مجموع سطح برگ‌ها، نفوذپذیری خاک
 (۲) فرسایش خاک، ترکیب گیاهی
 (۳) کیفیت آب شرب دام، خاک نرم
 (۴) مقدار آب، ترکیب گیاهی
- ۶۳- گیاهان کم‌شونده به چه گیاهانی در مرتع اطلاق می‌شود؟
 (۱) گیاهان خوش‌خوراک برای چرای شتر در مرتع
 (۲) گیاهانی که در ترکیب گیاهی کم هستند و مورد چرای دائم قرار نمی‌گیرند.
 (۳) گیاهان کلاس I برای چرای گوسفند
 (۴) گیاهانی که به چرای دام حساس بوده و در ترکیب گیاهی کم می‌شوند.
- ۶۴- کدام دسته از اراضی مناسب چرای دام نیستند؟
 (۱) اراضی دیم (۲) بدلدن
 (۳) مراتع موجود در قشلاق (۴) مراتع دارای خاک مقاوم نسبت به فرسایش
- ۶۵- در مراتع اطراف منابع آب، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
 (۱) بیشتر مورد چرا قرار می‌گیرند.
 (۲) با سایر قسمت‌های مرتع تفاوتی ندارند.
 (۳) کمتر مورد چرا قرار می‌گیرند.
 (۴) توسط شتر چرا می‌شود.
- ۶۶- اگر در ترکیب گیاهی مرتع، تاغ، اسکیمبل و نارون وجود داشته باشد، چه نوع دامی برای چرا مناسب‌تر است؟
 (۱) گاو (۲) بز (۳) گوسفند (۴) شتر
- ۶۷- یک واحد دامی در ایران چه اندازه‌ای دارد؟
 (۱) بز شیرده به وزن ۳۵ کیلوگرم
 (۲) گوسفندی به وزن ۵۰ کیلوگرم
 (۳) شتری به وزن ۴۵۰ کیلوگرم
 (۴) گوسفندی به وزن ۳۰ کیلوگرم

- ۶۸- کدام یک از خواص کیفیت علوفه، عمده رشد دام در مرتع را باعث می‌شود؟
 (۱) انرژی، پروتئین، چربی
 (۲) افزایش نسبت ساقه در علوفه، افزایش A – D₂ علوفه گیاهان مرتعی
 (۳) فصل سال، مقدار پروتئین علوفه
 (۴) میزان کلسیم و منیزیم علوفه
- ۶۹- در چه گیاهانی کیفیت علوفه بیشتر است؟
 (۱) گیاهان یک ساله
 (۲) گیاهان سردسیری
 (۳) گیاهان گرمسیری
 (۴) گندمیان
- ۷۰- هر چه گیاه در دمای بالاتری رشد کرده باشد، کدام مورد اتفاق می‌افتد؟
 (۱) کیفیت علوفه پایین‌تری دارد.
 (۲) کیفیت علوفه بالاتری دارد.
 (۳) هضم‌پذیری آن بیشتر است.
 (۴) مقدار پروتئین بیشتری دارد.
- ۷۱- کدام مورد بیانگر مدیریت خوب چرایابی در مرتع است؟
 (۱) شدت چرا را پس از خروج دام در مرتع تعیین کند.
 (۲) طول دوره چرا را کوتاه کند.
 (۳) فاصله آبخوار در مرتع را افزایش دهد.
 (۴) تعادل بین تولید علف و تعداد دام ایجاد کند.
- ۷۲- در چه حالتی دامی که در مرتع چرا می‌کند، نیاز علوفه‌ای بیشتری دارد؟
 (۱) تولید
 (۲) نگهداری
 (۳) آبستنی
 (۴) دارای نوزاد از شیرگرفته شده
- ۷۳- به نسبتی از گیاه که می‌تواند توسط دام چراکننده از مرتع برداشت شود، چه می‌گویند؟
 (۱) تولید
 (۲) خوش‌خوراکی
 (۳) شدت چرا
 (۴) بهره‌برداری
- ۷۴- آمار دام در ایران بین ۱۴۰-۱۲۰ میلیون بر اساس کدام مورد است؟
 (۱) واحد دامی
 (۲) رأس دام
 (۳) بستگی به نوع دام دارد.
 (۴) هدف از نگهداری دام مهم است.
- ۷۵- در چه حالتی گیاهان مرتعی بذر تولید نمی‌کنند؟
 (۱) دام چراکننده از مرتع گاو باشد.
 (۲) مرتع قرق نشده باشد.
 (۳) اندام تولیدکننده بذر چرا شده باشد.
 (۴) گونه‌های غالب گندمی باشند.
- ۷۶- در مرتعی که تولید علوفه گیاهان خوش‌خوراک زیاد و ترکیب گیاهی مطلوب است، وضعیت مرتع را چه درجه‌ای پیش‌بینی می‌شود؟
 (۱) خوب با گرایش مثبت
 (۲) فقیر
 (۳) متوسط
 (۴) خوب
- ۷۷- کدام روش اندازه‌گیری خوش‌خوراکی (Palatability) گیاهان مرتعی به فراوانی گیاهان در مرتع حساس نیست؟
 (۱) کافه تریا
 (۲) فیلمبرداری
 (۳) فیستول‌گذاری
 (۴) زمان‌سنجی
- ۷۸- در شرایطی که وضعیت مرتع خوب و گرایش آن منفی باشد، کدام مورد درست است؟
 (۱) از سیستم چرایابی تأخیری استفاده می‌کنیم و نوع دام را تغییر می‌دهیم.
 (۲) نرخ دام‌گذاری را افزایش می‌دهیم.
 (۳) نرخ دام‌گذاری را کاهش می‌دهیم.
 (۴) زمان شروع چرا را تغییر می‌دهیم.

- ۷۹- در مراتع بیلابقی شروع فصل چرا، عموماً در چه ماهی مناسب است؟
 (۱) اوایل تیر
 (۲) اواخر فروردین
 (۳) اواسط شهریور
 (۴) اواخر اردیبهشت
- ۸۰- میزان بارش جهت بذرکاری گونه‌های مرتعی مرغوب در کدام ناحیه رویشی مناسب است؟
 (۱) استپی معتدل
 (۲) بلوچی
 (۳) نیمه استپی
 (۴) استپی سرد

هیدرولوژی کاربردی:

- ۸۱- در یک هیدروگراف، مدت زمان تخلیه رواناب حاصل از یک رگبار، معادل با کدام مورد است؟
 (۱) زمان پایه
 (۲) زمان تمرکز
 (۳) زمان تا اوج
 (۴) زمان تأخیر
- ۸۲- حداکثر مساحت حوضه برای محاسبه دبی اوج در روش استدلالی چند کیلومترمربع است؟
 (۱) ۱
 (۲) ۵۰
 (۳) ۱۰۰
 (۴) ۱۰۰۰
- ۸۳- در رابطه هیزن برای محاسبه درصد احتمال تجربی، مقدار b کدام است؟
 (۱) ۰
 (۲) ۰٫۳۳
 (۳) ۰٫۴۴
 (۴) ۰٫۵
- ۸۴- در تجزیه هیدروگراف به روش خط مستقیم افقی، کدام مورد در خصوص جریان پایه درست است؟
 (۱) به تدریج کاهش می‌یابد.
 (۲) به تدریج افزایش می‌یابد.
 (۳) در زمان وقوع سیل، ثابت فرض می‌شود.
 (۴) در زمان وقوع سیل، صفر فرض می‌شود.
- ۸۵- در حوزه آبخیزی که زمان تمرکز آن ۳ ساعت می‌باشد، برای به‌دست آوردن هیدروگراف ۴ ساعته، چند هیدروگراف را باید با یکدیگر ترکیب نمود؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۱۵
 (۳) ۲۰
 (۴) ۲۵
- ۸۶- چه مساحتی از یک حوزه آبخیز از یک گروه هیدرولوژیک خاک مشخص در روش شماره منحنی قابل حذف است؟
 (۱) کمتر از ۱٪
 (۲) کمتر از ۱۵٪
 (۳) کمتر از ۳٪
 (۴) کمتر از ۱۰٪
- ۸۷- کدام حالت در استفاده از روش هورتن برای محاسبه نفوذپذیری برقرار است؟
 (۱) شدت بارش < حداکثر نفوذ اولیه
 (۲) حداکثر نفوذ اولیه < مقدار بارش کل
 (۳) شدت بارش کل < حداکثر نفوذ ثانویه
 (۴) شدت بارش مؤثر < ظرفیت نهایی
- ۸۸- کدام روش برای محاسبه احتمال تجربی داده‌های کم مناسب است؟
 (۱) $P = \frac{m - 0.5}{n}$
 (۲) $P = \frac{n}{m + 1}$
 (۳) $P = \frac{m - 0.44}{n + 0.22}$
 (۴) $P = \frac{m}{n + 1}$
- ۸۹- مختصات یک هیدروگراف واحد ۲ ساعته برای یک حوزه آبخیز به صورت زیر است:

۴	۳	۲	۱	۰	زمان (ساعت)
۴۱	۲۵	۱۲	۵	۰	مختصات عرض (متر مکعب در ثانیه)

عرض یک هیدروگراف واحد ۴ ساعته برای این حوزه آبخیز (برحسب متر مکعب در ثانیه) در زمان ۳ ساعت، برابر با کدام است؟

- (۱) ۱۲٫۵ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۶٫۵

- ۹۰- دوره بازگشت کدام گزینه است؟
 (۱) احتمال عدم تجاوز یک رویداد
 (۲) عکس احتمال عدم تجاوز یک رویداد
 (۳) احتمال تجاوز یک رویداد
 (۴) عکس احتمال تجاوز یک رویداد
- ۹۱- در طی یک رگبار، مقادیر شدت بارندگی مشاهده شده با یک فراوانی ۱۵ دقیقه برای یک ساعت عبارتند از: ۱۲/۵، ۱۷/۵، ۲۲/۵ و ۷/۵ سانتی‌متر در ساعت. اگر شاخص فی معادل با ۷/۵ سانتی‌متر در ساعت باشد، ارتفاع کل رواناب چند سانتی‌متر است؟
 (۱) ۷/۵
 (۲) ۱۵
 (۳) ۲۲/۵
 (۴) ۳۰
- ۹۲- رواناب مستقیم کدام است؟
 (۱) رواناب سطحی + جریان زیرقشری سریع + جریان پایه
 (۲) رواناب سطحی + جریان زیرقشری سریع + بارش بر روی آبراه
 (۳) رواناب سطحی + جریان زیرقشری سریع
 (۴) رواناب سطحی + بارش بر روی آبراه
- ۹۳- در یک حوزه آبخیز با مساحت ۱ کیلومتر مربع، یک بارش ۶ ساعته با شدت ۲۰ میلی‌متر در ساعت رخ داده است و حجم رواناب مستقیم ۳۰۰۰۰ متر مکعب می‌باشد، ارتفاع نفوذ چند سانتی‌متر است؟
 (۱) ۳
 (۲) ۵
 (۳) ۹
 (۴) ۱۳
- ۹۴- کدام روش برای برآورد دبی سیل در حوزه‌هایی با مساحت بیشتر از ۵۰۰۰ کیلومتر مربع استفاده می‌شود؟
 (۱) هیدروگراف رواناب سطحی
 (۲) روش شماره منحنی
 (۳) منحنی نفوذپذیری
 (۴) آنالیز منطقه‌ای سیلاب
- ۹۵- نام دیگر توزیع پیرسون نوع سوم کدام است؟
 (۱) گامای دو متغیره
 (۲) گامای سه متغیره
 (۳) گمبل
 (۴) فرچت
- ۹۶- کدام رابطه برای محاسبه احتمال وقوع حداقل یک بار سیلاب با دوره بازگشت T سال در مدت عمر طرح (n) استفاده می‌شود؟
 (۱) $p = 1 - q^n$
 (۲) $p = (1 - q)^n$
 (۳) $p = (1 - \frac{1}{T})^n$
 (۴) $p = 1 - (\frac{1}{T})^n$
- ۹۷- در مورد غرقاب شدن یک دشت سیلابی کدام سری مقادیر مناسب است؟
 (۱) مرتب شده
 (۲) کامل
 (۳) حد
 (۴) جزئی
- ۹۸- کدام یک از روابط برای محاسبه درصد احتمال تجربی داده‌های نرمال، بیشتر استفاده می‌شوند؟
 (۱) $\% p = \frac{m - 0.33}{n + 0.33} \times 100$
 (۲) $\% p = \frac{m - 0.375}{n + 0.25} \times 100$
 (۳) $\% p = \frac{m}{n + 1} \times 100$
 (۴) $\% p = \frac{m - 0.5}{n} \times 100$

- ۹۹- در یک هیدروگراف، زمان تأخیر برابر با فاصله زمانی بین کدام موارد است؟
 (۱) مرکز ثقل بارش مازاد و نقطه عطف هیدروگراف (۲) شروع بارش مازاد و نقطه عطف هیدروگراف
 (۳) مرکز ثقل بارش مازاد و مرکز ثقل هیدروگراف (۴) مرکز ثقل بارش مازاد و پایان هیدروگراف
- ۱۰۰- اگر میزان نکه‌داشت سطحی کم باشد، در این صورت کدام مورد اتفاق می‌افتد؟
 (۱) شاخص $w = 0$ (۲) شاخص $w > \phi$
 (۳) شاخص $\phi > w$ (۴) شاخص ϕ تقریباً برابر با شاخص w
- ۱۰۱- امتیاز W در کدام عامل روش اول کوک دارای بیشترین مقدار است؟
 (۱) پستی و بلندی (۲) نفوذپذیری (۳) ذخیره سطحی (۴) پوشش گیاهی
- ۱۰۲- شرط استفاده از فرمول پیشنهادی روش شماره منحنی، برای محاسبه عمق رواناب کدام است؟
 (۱) $p = 0.8s$ (۲) $p = 0.2s$ (۳) $p \geq 0.2s$ (۴) $p < 0.2s$
- ۱۰۳- با انتگرال‌گیری از معادله شاخه خشکیدگی هیدروگراف می‌توان کدام مورد را محاسبه نمود؟
 (۱) ارتفاع آب زیر قشری (۲) حجم آب ذخیره حوزة (۳) حجم رواناب مستقیم (۴) ارتفاع بارش مازاد
- ۱۰۴- روش احتمالات ترکیبی برای کدام سیلاب کاربرد دارد؟
 (۱) ناشی از باران و ذوب برف (۲) ناشی از ذوب برف
 (۳) ناشی از ذوب یخ (۴) ناشی از شکست سد
- ۱۰۵- در صورتی که سیلی با دوره بازگشت ۲۰۰ سال اتفاق بیافتد، خسارتی معادل یک میلیارد ریال را موجب می‌شود. متوسط خسارات سالانه این سیل چند میلیون ریال است؟
 (۱) یک (۲) ۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۰۰

ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی:

- ۱۰۶- کدام مورد از مخاطرات زمینی است؟
 (۱) Earthquake - Mass Movement - Subsidence
 (۲) Avalanche - Liquification - Mass Movement
 (۳) Dust Storm - Mass Movement - Avalanche
 (۴) Dust Storm - Subsidence - Avalanche
- ۱۰۷- بزرگترین گسل از نوع Thrust در کدام قسمت ایران و به چه دلیل وجود دارد؟
 (۱) ایران مرکزی - زون کششی (۲) البرز - زون فشاری
 (۳) مرز زاگرس با مکران (میناب) - زون مماسی (۴) مرز زاگرس با سهندج سیرجان - زون فشاری
- ۱۰۸- در صورتی که پایبندگی روی دامنه و پایین دست آن رخ دهد، به ترتیب احتمال حضور کدام اشکال فرسایش بیشتر خواهد بود؟
 (۱) شیار - ریزش (۲) بدلدن - خندق (۳) آبراهه - خندق (۴) هزار دره - لغزش
- ۱۰۹- لُس (Loss) چیست و در کدام قسمت ایران بیشتر است؟
 (۱) ذرات سیلت با جورشدگی ضعیف - سهندج و سیرجان
 (۲) ذرات ماسه متوسط همراه با آهک - زاگرس
 (۳) ذرات سیلت با جورشدگی خوب - کپه داغ
 (۴) ذرات ماسه متوسط و جورشدگی ضعیف - ایران مرکزی

- ۱۱۰- دوره‌های دونین و ترسیری به ترتیب متعلق به کدام دوران‌ها هستند؟
 (۱) پرکامبرین - پالئوزوئیک
 (۲) پالئوزوئیک - مزوزوئیک
 (۳) پالئوزوئیک - سنوزوئیک
 (۴) مزوزوئیک - سنوزوئیک
- ۱۱۱- ردهٔ بافتی سیلت دربرگیرندهٔ کدام اندازه ذرات است؟
 (۱) ۰/۰۱ تا ۰/۱ میلی‌متر
 (۲) ۲ تا ۷۵ میکرون
 (۳) ۱۰ تا ۶۲/۵ میلی‌متر
 (۴) ۴ تا ۶۲/۵ میکرون
- ۱۱۲- جنس خمیره ماسه سنگ‌های ایران بیشتر از کدام انواع است؟
 (۱) فسفات، آهن‌دار، سیلیس، رس
 (۲) سیلیس، کربناته، سولفات، کلروره
 (۳) کلسیت، دولومیت، کلوفان
 (۴) رس، سولفات، دولومیت
- ۱۱۳- خط کنیک (Kenick) چیست و منشأ آن کدام است؟
 (۱) مرز کوهستان و دشت سر - تکتونیک
 (۲) حد فاصل دشت سر فرسایشی و دشت سرپانداژ - رسوب‌گذاری
 (۳) مرز کوهستان و پدیمنت - تغییر از رسوب‌گذاری به فرسایش
 (۴) تپه ماهور و دشت سر لخت - کاهش شیب رودخانه
- ۱۱۴- درز و شکاف‌های موجود در سنگ‌ها ناشی از کدام فرایندها (ها) است؟
 (۱) فرونشست زمین، گسل خوردگی، هوازگی فیزیکی
 (۲) تکتونیک، هوازگی فیزیکی، انقباض
 (۳) تخریب و تجزیه سنگ‌ها در اثر ترموکلاستی
 (۴) حرکات توده‌ای، هوازگی فیزیکی
- ۱۱۵- به رسوبات یخچالی واژه و به مرفولوژی یخچالی اطلاق می‌شود.
 (۱) دراملین - تیلیت
 (۲) وارو - آتواش
 (۳) مورن - تیل
 (۴) تیل - مورن
- ۱۱۶- در کدام سیستم بلورشناسی، سه محور با اندازه‌های مختلف وجود دارد؟
 (۱) ارتورومبیک
 (۲) تتراگونال
 (۳) هگزاگونال
 (۴) کوبیک
- ۱۱۷- در اشل سختی موهس، بیشترین و کمترین سختی، به ترتیب کدام است؟
 (۱) فلدسپات - کوارتز
 (۲) ژیپس - انیدریت
 (۳) کوارتز - ژیپس
 (۴) تالک - فلدسپات
- ۱۱۸- کدام توالی نماینده اندازه ذرات رسوب در رودخانه‌های مستقیم، پیچان و شریانی است؟
 (۱) کوچک - متوسط - بزرگ
 (۲) متوسط - کوچک - بزرگ
 (۳) بزرگ - متوسط - کوچک
 (۴) ارتباطی بین اندازه ذرات رسوب و الگوی رود وجود ندارد.
- ۱۱۹- بر پایه رابطه تامپسون کدام عامل بر گسترش خندق نقش ندارد؟
 (۱) شیب خندق و مقدار املاح
 (۲) شیب و مساحت آبخیز بالادست
 (۳) بارش نیم اینچ و مقدار رس
 (۴) مقدار رس و شیب بالادست
- ۱۲۰- رابطهٔ بین مقاومت برشی با چسبندگی مؤثر و زاویه اصطکاک داخلی ذرات در یک توده لغزشی چگونه است؟
 (۱) معکوس - مستقیم
 (۲) مستقیم - معکوس
 (۳) مستقیم - مستقیم
 (۴) معکوس - معکوس

- ۱۲۱- فرایند **Hydrocompaction** چیست و موجب چه پدیده‌ای می‌شود؟
 (۱) جذب آب توسط سازندهای لسی و مارنی - ایجاد تورم، افزایش چسبندگی و پایداری زمین
 (۲) تحکیم و انقباض بر اثر اشباع شدن - فروریزش و فرونشست
 (۳) فشردسازی خاک توسط مرطوب کردن - کوبیدگی برای تثبیت دامنه‌های مارنی
 (۴) روان‌گرایی در مواد زمینی ماسه‌ای در اثر رطوبت - لرزش (زلزله) و ایجاد فرونشست
- ۱۲۲- در کدام نمودار ویژگی‌های سرعت باد، جهت باد و سرعت آستانه فرسایش وجود دارد؟
 (۱) شاخص غبارناکی (۲) گل‌ماسه (۳) گل‌باد (۴) گل‌توفان
- ۱۲۳- ژئوبیوفاسیس نماینده کدام مورد است؟
 (۱) قسمتی از سطح زمین با فرایند فرسایش ثابت
 (۲) محدوده‌ای با جنس سنگ مشخص و شکل فرسایش معین
 (۳) قسمتی از زمین با جنس سنگ، ناهمواری و شرایط زیستی ثابت
 (۴) قسمتی از زمین با جنس سنگ و ناهمواری ثابت
- ۱۲۴- منحنی هیپسومتریک نسبی و سیکل فرسایش حوضه، به ترتیب نشان‌دهنده کدام مراحل است؟
 (۱) جوانی - بلوغ - موندانوک (۲) آغازی - پیری - جوانی
 (۳) جوانی - آغازی - پنه‌پلین (۴) آغازی - جوانی - پیری
- ۱۲۵- رابطه $Q \propto S^2$ در رودخانه، مبین کدام مورد است؟
 (۱) انرژی جریان به‌ازای یک واحد تغییر ارتفاع (۲) توان جریان به‌ازای واحد طول
 (۳) توان جریان به‌ازای واحد سطح (۴) نیروی آب در واحد حجم آن
- ۱۲۶- در چینه‌بندی مورب (*Cross Bedding*)، چگونه می‌توان به جهت جریان (آب یا باد) پی برد؟
 (۱) قسمت میانی در جهت جریان محدب است. (۲) قسمت پایینی در جهت جریان محدب است.
 (۳) قسمت بالایی در جهت جریان مقعر است. (۴) قسمت میانی در جهت جریان مقعر است.
- ۱۲۷- سنگی با بافت انفجاری و اندازه ذرات ۴-۲ میلی‌متر و رنگ صورتی، با احتمال کدام است؟
 (۱) توف لاپیلی‌دار تراکیتی (۲) توف آندزیتی (۳) آگلومرای آندزیتی (۴) برش ریولیتی
- ۱۲۸- چاک (**Chalk**) کدام است؟
 (۱) دولومیت سخت (۲) آهک سست ریز بلور (۳) هالیت و ژپس (۴) انیدریت لایه‌ای
- ۱۲۹- کدام گروه، کانی‌های کربناته هستند؟
 (۱) کلسیت - سیلویت - کارنالیت (۲) آراگونیت - ژپس - دولومیت
 (۳) آراگونیت - کلسیت - دولومیت (۴) شاموزیت - سیدریت - دولومیت
- ۱۳۰- کدام مورد علت عبور رود از یک طاق‌دیس نمی‌تواند باشد؟
 (۱) آنترسدنت (۲) سوپرایمپوزسیون
 (۳) سولیفلوکسیون (۴) ایجاد گسل موازی محور چین

جامعه‌شناسی روستایی:

- ۱۳۱- قشری از جامعه روستایی در ایران که در روستا زمین و نسق زراعی نداشتند و زندگی خود را از مجاری دیگر تأمین می‌کردند و تهی‌دست و فقیر بودند، کدام گزینه است؟
- (۱) خوش‌نشینان
(۲) نسقداران تهی‌دست
(۳) گاوبندان
(۴) خرده مالکین
- ۱۳۲- کدام مورد در خصوص نظام بهره‌برداری دهقانی نادرست است؟
- (۱) این نظام با ضعف دانش و مدیریت مواجه است.
(۲) از ویژگی‌های این نظام، تک کشتی تولیدات کشاورزی است.
(۳) این نظام با سطح اشتغال پایین و بیکاری پنهان همراه می‌باشد.
(۴) اندازه واحدهای بهره‌برداری محدود و در عین محدودیت به قطعات متعدد تقسیم می‌شود.
- ۱۳۳- حاکمیت دولتی در کدام نوع از نظام‌های بهره‌برداری مابعد سرمایه‌داری غالب بوده است؟
- (۱) نظام‌های خرده مالکی
(۲) تعاونی‌های تولیدی
(۳) واحدهای کشاورزی وسیع تجاری
(۴) شرکت‌های سهامی زراعی
- ۱۳۴- کدام گزینه در مورد مالکیت اراضی در اوایل دوره اسلامی نادرست است؟
- (۱) اراضی فیء به اراضی اطلاق می‌شود که در دوره فتوحات اسلامی ساکنانشان آن‌ها را رها کرده و گریخته‌اند.
(۲) اراضی مغنومه به اراضی اطلاق می‌شود که در دوره فتوحات اسلامی ساکنانشان آن‌ها را رها کرده و گریخته‌اند.
(۳) اراضی مفتوح عنوه به اراضی اطلاق می‌شود که مسلمانان از راه قهر و غلبه از غیرمسلمانان گرفته باشند.
(۴) اراضی طوعی به اراضی اطلاق می‌شود که ساکنان آن پیش از دعوت به اسلام با میل و رغبت خود اراضی را در اختیار دولت اسلامی قرار دهند.
- ۱۳۵- کدام گزینه در مورد نتایج اقتصادی اصلاحات ارضی در ایران نادرست است؟
- (۱) تضعیف کشاورزی
(۲) برابری در توزیع زمین میان دهقانان
(۳) تقسیم شدن زمین‌های زراعی به قطعات خرد
(۴) بالا رفتن موقتی قدرت خرید زارعان
- ۱۳۶- توسعه پایدار روستایی متضمن رابطه منطقی کدام موارد هستند؟
- (۱) دانش نوین و رشد اقتصادی
(۲) اکولوژی و دانش بومی
(۳) تکنولوژی و اکولوژی
(۴) تکنولوژی و دانش
- ۱۳۷- قوانین نانوشته در بین بهره‌برداران مرتع و بهره‌برداران آب در جامعه روستایی ایران، نمونه‌ای از کدام پدیده اجتماعی محسوب می‌شود؟
- (۱) نهاد اجتماعی
(۲) قشربندی
(۳) سازمان اجتماعی
(۴) یاریگری
- ۱۳۸- مدیریت سازگار منابع طبیعی بر کدام نظریه در حوزه علوم اجتماعی تأکید دارد؟
- (۱) سرمایه اجتماعی
(۲) مشارکت اجتماعی
(۳) یادگیری اجتماعی
(۴) همکاری
- ۱۳۹- کدام ویژگی در ارتباط با نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک نادرست است؟
- (۱) قطعیت بالا
(۲) عدم قطعیت بالا
(۳) خودسازماندهی
(۴) سازگاری براساس تجربیات گذشته

- ۱۴۰- هستی‌شناسی تفاوتی و محلی بودن از ویژگی‌های کدام‌یک از نظریات و مکاتب فلسفی مرتبط با توسعه روستایی است؟
 (۱) محیط‌گرایی (۲) مدرنیته (۳) جهانی‌شدن (۴) پساتوسعه
- ۱۴۱- کدام گزینه در مورد علت سرنوشت‌گرایی روستاییان ایران نادرست است؟
 (۱) فقر و تنگدستی
 (۲) کم‌آبی و توزیع نامتعادل بارندگی در سطح کشور
 (۳) محافظه‌کاری و مقاومت در برابر نوجویی و نوآوری
 (۴) عدم وجود امنیت اجتماعی و سیاسی
- ۱۴۲- مستعدترین گروه مهاجران روستایی و بیشترین مهاجرت روستاییان را تشکیل می‌دهند.
 (۱) دهقانان توانگر - دهقانان تهی‌دست (۲) خوش‌نشینان - دهقانان تهی‌دست
 (۳) دهقانان تهی‌دست - دهقانان خرده‌پا (۴) دهقانان خرده‌پا - خوش‌نشینان
- ۱۴۳- کدام مورد در خصوص نظام‌های بهره‌برداری در ایران صحیح است؟
 (۱) مسافات عقدی در مورد کاشتن درخت است.
 (۲) مخایره نوعی از مزارعه است که در آن، صاحب زمین تهیه بذر را به‌عهده زارع می‌گذارد.
 (۳) خورابه نوعی از مزارعه است که در آن، صاحب زمین تهیه بذر، زمین و آب را به‌عهده زارع می‌گذارد.
 (۴) در مغارسه عامل تعهد می‌کند که درختان را تا هنگام دادن محصول، آبیاری و مراقبت کند و با صاحب درختان در سود سهیم شود.
- 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- وجه مشترک انواع رویکردهای مدیریت مشارکتی در منابع طبیعی کدام است؟
 (۱) نهادهای رسمی (۲) اجتماع محوری (۳) رابطه اجتماعی (۴) حاکمیت دولتی
- ۱۴۶- کدام مورد در خصوص نظام بهره‌برداری کشاورزی وسیع تجاری نادرست است؟
 (۱) بیشتر سرمایه‌برند تا اینکه کاربر باشند.
 (۲) هدف اساسی تولید در این بهره‌برداری‌ها صدور به بازار است.
 (۳) اراضی مزروعی در این واحدها گران‌قیمت هستند.
 (۴) وسعت زمین‌ها بیش از ۵۰ هکتار است.
- ۱۴۷- کدام گزینه بیانگر اقدام در جهت تحقق کامل اهداف اصلاحات ارضی واقعی و بنیادی است؟
 (۱) مقاومت در برابر نوآوری - محافظه‌کاری - سنت‌گرایی روستاییان
 (۲) از بین بردن کشاورزی و دامداری سنتی - بسط و گسترش روابط سرمایه‌داری
 (۳) تأمین خدمات تولیدی و اجتماعی - استقرار شوراها و تعاونی‌ها - واگذاری زمین به سرمایه‌گذاران
 (۴) حل مسئله دهقانی به نفع دهقانان متوسط و خرده‌پا - عملی کردن تولید - استقرار تعاونی‌ها و شوراها
- ۱۴۸- در قشربندی سنتی روستاییان، به قشرهایی پایین‌تر از خان‌ها و اربابان و بالاتر از روستاییان که زمین‌هایی از اراضی روستا را در اختیار داشتند و بخشی از آن را خود اداره می‌کردند و بخشی دیگر را به مزارعه رعیت‌های روستایی می‌دادند، چه می‌گویند؟
 (۱) بیگ‌ها (۲) نسقداران خرده‌پا
 (۳) خرده مالکان روستایی (۴) سوداگران

- ۱۴۹- در کدام نظام زمین‌داری، زمین‌داران در اداره زمین استقلال بیشتری داشته‌اند؟
 (۱) شرکت سهامی زراعی
 (۲) اقطاع‌داری
 (۳) سیورغال
 (۴) تیول‌داری
- ۱۵۰- کدام گزینه بیانگر تفاوت شرکت‌های تعاونی با شرکت‌های سهامی است؟
 (۱) هدف شرکت‌های تعاونی فعالیت اقتصادی و اجتماعی مورد نیاز اعضا است، نه تحصیل سود برای سرمایه.
 (۲) شرکت سهامی اتحادی از افراد و شرکت‌های تعاونی با مجموعه‌ای از سرمایه‌ها است.
 (۳) در شرکت‌های تعاونی سهام به اعضا تعلق دارد و به‌منظور سودبری معامله شدنی نیست.
 (۴) شرکت تعاونی درآمد مازاد بر سود را به صندوق تجاری شرکت می‌سپارد، نه به اعضای گروه.
- ۱۵۱- در عصر آنتروپوسین رابطه انسان با طبیعت از به تغییر یافته است.
 (۱) بهره‌برداری - توسعه اقتصادی
 (۲) بهره‌برداری - نیک‌داری طبیعت
 (۳) بهره‌برداری کمتر - بهره‌برداری بیشتر
 (۴) نیک‌داری طبیعت - بهره‌برداری از طبیعت
- ۱۵۲- در نظام سرمایه‌داری ارضی شیوه سکونت به چه صورت متداول است؟
 (۱) حاشیه‌ای (۲) هندسی
 (۳) متمرکز (۴) پراکنده
- ۱۵۳- در پارادایم‌های غالب توسعه که زمینه‌ساز توسعه پایدار روستایی می‌باشند، از سمت پارادایم توسعه پایدار به سمت پارادایم رشد اقتصادی، چه نوع محوریتی غالب است؟
 (۱) عدالت (۲) فناوری
 (۳) تعامل نظام انسان - طبیعت (۴) تأمین نیازهای اساسی بشر
- ۱۵۴- نظریه اوستروم بر کدام مورد برای بهره‌برداری پایدار از منابع مشترک طبیعی دلالت دارد؟
 (۱) قدرت دولتی و بخش خصوصی (۲) تقویت بخش خصوصی
 (۳) توانایی شکل‌های محلی (۴) نظام قدرتمند دولتی
- ۱۵۵- کدام گزینه موضوع جامعه‌شناسی روستایی است؟
 (۱) مطالعه علمی حیات اجتماعی روستاها و کشف و بیان اصول و قوانین حاکم بر حرکت و تکامل آن‌ها
 (۲) مطالعه علمی حیات اجتماعی روستاها و کشف و بیان اصول و قوانین حاکم بر کشاورزی و دامپروری
 (۳) مجهر کردن انسان‌ها به شناخت قوانین حاکم بر روند تکامل اجتماعی و روابط اقتصادی انسان‌ها
 (۴) بیان رهنمون‌هایی برای فعالیت‌های مطلوب نظام‌های اجتماعی در حوزه‌های مختلف حیات انسان‌ها

اصلاح و توسعه مراتع:

- ۱۵۶- ایجاد تعادل بین دام، علوفه و سایر نهاده‌ها با زمین، نیروی انسانی و منابع مالی در جهت استفاده بهینه از مرتع بدون اینکه آسیبی به پوشش گیاهی و خاک وارد شود، چه نام دارد؟
 (۱) ظرفیت چرا (۲) شایستگی مرتع
 (۳) ظرفیت مرتع (۴) مدیریت چرا
- ۱۵۷- در صورتی که تخریب مرتع به دلیل افزایش تعداد دام نباشد، چه عاملی می‌تواند نقش مهمی در تخریب داشته باشد؟
 (۱) عدم پراکنش یکنواخت دام (۲) شدت بهره‌برداری
 (۳) عدم توجه به ظرفیت مرتع (۴) بهره‌برداری دائمی

- ۱۵۸- مراتع با پوشش گیاهی غالب گندمیان چندساله، چه زمانی آمادگی چرای دام را دارند؟
 (۱) هنگام رسیدن بذر آمادگی چرا دارند.
 (۲) ارتفاع گیاه ۵-۷ سانتی متر باشد.
 (۳) ساقه‌های حامل سنبل ظاهر می‌شوند.
 (۴) ارتفاع گیاه ۷-۱۰ سانتی متر باشد.
- ۱۵۹- هنگامی که تا زمان رسیدن بذر گونه‌های مرتعی، از ورود دام به مرتع جلوگیری و بلافاصله پس از بذریزی دام وارد مرتع می‌شود، کدام سیستم چرای اجرا می‌شود؟
 (۱) تأخیری (۲) تناوبی (۳) استراحتی (۴) ترکیبی
- ۱۶۰- نوعی آتش‌سوزی که خار و خاشاک قابل اشتعال روی زمین، پوشش علفی موجود و بقایای گیاهی را به‌طور کامل سوزانده و در صورت وجود درخت در مراتع مشجر، باعث سوختن تنه آن‌ها نیز می‌شود، چه نام دارد؟
 (۱) سطحی (۲) زمینی (۳) تاج پوشش (۴) تجویز شده
- ۱۶۱- احداث موانعی از خاک یا سنگ در مسیر آبراهه‌های کم‌شیب برای جمع‌آوری آب که به مرور با تجمع رسوبات بالادست در پشت آن به‌صورت پلکانی درمی‌آید و برای انواع کشت مورد استفاده قرار می‌گیرد، چه نام دارد؟
 (۱) هلالی آبگیر (۲) تورکینست (۳) سکو (۴) خوشاب
- ۱۶۲- سرعت آتش‌سوزی با کدام عامل همبستگی منفی دارد؟
 (۱) وزش باد (۲) رطوبت مواد سوختنی (۳) دمای هوا (۴) سرعت باد
- ۱۶۳- تراشیدن سطح زمین برای قطع کردن گیاهان چوبی و جمع‌آوری بقایای گیاهی، چه نامیده می‌شود؟
 (۱) Railing (۲) Blading (۳) Cabling (۴) Chaining
- ۱۶۴- در مراتع با خاک‌های اسیدی که نیاز به پتاسیم دارند، استفاده از کدام کود مناسب است؟
 (۱) بی‌کربنات پتاسیم (۲) نترات پتاسیم (۳) سولفات پتاسیم (۴) کلرور پتاسیم
- ۱۶۵- هدف اصلی از اجرای روش‌های مکانیکی ذخیره بارش کدام است؟
 (۱) کاهش فرسایش بادی (۲) افزایش خوشخوراکی گیاهان مرتعی
 (۳) جلوگیری از استقرار پوشش گیاهی مهاجم (۴) امکان نفوذ آب در خاک
- ۱۶۶- شیب مناسب برای اجرای پی‌تینگ، چند درصد است؟
 (۱) ۸-۱۲ (۲) ۳-۵ (۳) ۱-۲ (۴) ۱۲-۲۰
- ۱۶۷- کودپاشی در کدام مورد تأثیر چندانی ندارد؟
 (۱) قابلیت هضم علوفه (۲) خوش‌خوراکی علوفه (۳) ترکیب غذایی علوفه (۴) ترکیب پوشش گیاهی
- ۱۶۸- در مقایسه آبخیزهای کوچک نسبت به آبخیزهای بزرگ کدام مورد درست است؟
 (۱) احداث آبخیزهای کوچک بر روی هر نوع شیبی ناممکن است.
 (۲) هزینه اجرای آبخیزهای کوچک بیشتر است.
 (۳) هدر رفت آب در آبخیزهای کوچک به هنگام انتقال حداکثر است.
 (۴) کارایی آبخیزهای کوچک، بیشتر است.
- ۱۶۹- مهم‌ترین زمان برای پخش کودهای فسفردار و پتاسیم‌دار در مراتع چه موقع می‌باشد؟
 (۱) این کودها در مراتع قابل استفاده نیستند.
 (۲) بهار و تابستان
 (۳) پس از آخرین چرا در مرتع (۴) تابستان و پاییز
- ۱۷۰- به لحاظ pH، مناسب‌ترین آب برای شرب دام کدام است؟
 (۱) با اسیدیتهٔ خنثی (۲) با اسیدیتهٔ اسیدی (۳) با اسیدیتهٔ قلیایی (۴) کاملاً قلیایی

- ۱۷۱- مصرف کدام یک از انواع کودهای از ته به دلیل کلوخه شدن، دشوار است؟
 (۱) اوره (۲) نیترات آمونیوم (۳) ازتی‌های دیر حل (۴) سولفات آمونیوم
- ۱۷۲- وسیله‌ای که برای از بین بردن گیاهان چوبی ترد و کم‌پشت استفاده می‌شود، در اراضی ناهموار و سنگلاخ هم کاربرد دارد و برای ایجاد پوشش روی بذرها پخش شده هم مؤثر است، کدام است؟
 (۱) هرس لوله‌ای (۲) غلطک خردکن (۳) تکه تکه کردن (۴) رت زدن
- ۱۷۳- در مراتعی که شیب اراضی کمتر از ۲۵ درصد بوده و گونه‌های گیاهی مرغوب هر چند کم، وجود دارند و همچنین کشت کامل موجب تشدید فرسایش خاک می‌شود، از چه نوع بستر کاشتی استفاده می‌شود؟
 (۱) میان‌کاری (۲) کامل (۳) چاله‌ای (۴) شیاری
- ۱۷۴- وجود گلیکوزید و اسیدهای آمینه، عامل سمی در گونه‌های کدام گیاه است؟
 (۱) چمن (۲) ماشک (۳) ذرت (۴) شبدر
- ۱۷۵- فرمول $A = \frac{1538 V}{P}$ ، برای محاسبه کدام است؟
 (۱) آب حاصل از سدهای زیرزمینی (۲) سطح جمع‌آوری آب حاصل از بارش
 (۳) حجم آب جمع‌آوری شده (۴) آب مورد نیاز دام
- ۱۷۶- کشت *Cenchrus ciliaris* برای کدام زیر منطقه ایران تورانی توصیه می‌شود؟
 (۱) استپی گرم با خاک‌های آلوویال و سیروزوم، بدون شوری و بارندگی ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر
 (۲) استپی گرم با خاک‌های ماسه‌ای و بارندگی ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر
 (۳) استپی گرم با خاک‌های هالومورفیک و بارندگی ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر
 (۴) استپی گرم با انواع خاک‌ها و بدون محدودیت در شرایط بارندگی ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر
- ۱۷۷- مقدار بذر مورد نیاز در خاک‌هایی با بافت متوسط برای گونه *Kochia prostrata* در هکتار (بر حسب kg) و عمق کاشت (بر حسب سانتی‌متر) کدام است؟
 (۱) ۱٫۵ kg، ۱ سانتی‌متر (۲) ۴ kg، ۱٫۵ سانتی‌متر
 (۳) ۴-۵ kg، ۱ سانتی‌متر (۴) ۲ kg، ۰٫۵ سانتی‌متر
- ۱۷۸- کاشت کدام گونه، در سیستم لی‌فارمینگ مناسب است؟
 (۱) *Medicago falcata* (۲) *Trifolium incarantum*
 (۳) *Medicago sativa* (۴) *Trifolium pratense*
- ۱۷۹- در مناطقی با خاک‌های شور، رطوبت بالا و فاقد سرما، بر روی خاک‌های سبک در بارندگی ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر، کدام گونه برای کاشت در سیستم لی‌فارمینگ مناسب است؟
 (۱) *Trifolium resupinatum* (۲) *Medicago littoralis*
 (۳) *Trifolium alexandrinum* (۴) *Medicago rigidula*
- ۱۸۰- عامل مسمومیت در *Astragalus hamosus* کدام است؟
 (۱) روغن فرار، اسیدهای آمینه (۲) اسانس، آلکالوئید
 (۳) اگزالات، سلنیوم (۴) ترکیبات نیترو، سلنیوم

شناسایی گیاهان مرتعی:

- ۱۸۱- هنگامی که محور گل آذین دارای انشعاب بوده و محورهای فرعی نیز شاخه شاخه می‌شوند و در نهایت گل بدون دمگل، متصل می‌شود، گل آذین کدام است؟
 (۱) خوشه (۲) سنبله (۳) کلایرک (۴) پانیکول
- ۱۸۲- کدام جنس از خانواده بقولات، تعداد برگچه‌ها زیاد و گوشوارک‌ها کوچک می‌باشند؟
 (۱) *Trifolium* (۲) *Vicia* (۳) *Lathyrus* (۴) *Lotus*
- ۱۸۳- کدام گیاه، همی کریپتوفیت است؟
 (۱) کلاه میرحسن (۲) گون (۳) گلپر (۴) بادام کوهی
- ۱۸۴- کدام یک از گیاهان بالش‌وش به خانواده میخک تعلق دارد؟
 (۱) *Onobrychis* (۲) *Acantholimon* (۳) *Astragalus* (۴) *Acanthophyllum*
- ۱۸۵- میوه گندمه در کدام گیاه دیده می‌شود؟
 (۱) چمن (۲) سالسولا (۳) اویارسلام (۴) جگن
- ۱۸۶- کدام ویژگی در ارتباط با شبدر، نادرست است؟
 (۱) میوه نیام کوچک (۲) گل آذین خوشه‌ای دراز (۳) گل آذین خوشه‌ای کروی (۴) تعداد برگچه‌ها سه عدد
- ۱۸۷- در هر سنبلک معمولاً چند گل دیده می‌شود؟
 (۱) یک تا چند گل (۲) یک تا سه گل (۳) بیش از هفت گل (۴) پنج تا هفت گل
- ۱۸۸- میوه نیام حلزونی شکل، یک سوم رأس برگچه دنداندار، گل آذین خوشه‌ای طویل، ویژگی کدام جنس است؟
 (۱) *Coronilla* (۲) *Trigonella* (۳) *Onobrychis* (۴) *Medicago*
- ۱۸۹- سنبلک‌ها در بالای پوشه مفصل‌دار و پوشه‌های پایا، ویژگی کدام یک از موارد است؟
 (۱) *Poales* (۲) *Pooideae* (۳) *Poaceae* (۴) *Panicoideae*
- ۱۹۰- کدام جنس، برگ‌ها خاردار و گل‌نر دارای یک پرچم است؟
 (۱) *Halimione* (۲) *Atriplex* (۳) *Ceratocarpus* (۴) *Eurotia*
- ۱۹۱- در کدام قبیله سیخک لما معمولاً زانودار و در قاعده کم و بیش متورم است؟
 (۱) *Phalarideae* (۲) *Aveneae* (۳) *Danthonieae* (۴) *Bromeae*
- ۱۹۲- در کدام طایفه از گندمیان گل‌ها تک جنس است؟
 (۱) *Meliceae* (۲) *Oryzeae* (۳) *Aristideae* (۴) *Maydeae*
- ۱۹۳- گل آذین در جنس *Chloris* واجد کدام ویژگی است؟
 (۱) پنجه‌ای (۲) چمچه‌دار (۳) خوشه‌ای ساده (۴) خوشه‌ای مرکب
- ۱۹۴- جنس *Halostachys* متعلق به کدام زیر خانواده است؟
 (۱) *Cycloloboideae* (۲) *Suaedeae* (۳) *Spiroloboideae* (۴) *Salsoleae*

۱۹۵- گیاهی است چندساله، در قاعده ساقه پیاز مانند، سنبلک تک گل و به صورت سه به سه روی محور گل آذین دیده می شود، نام گونه کدام است؟

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

(۳) *Poa bulbosa* (۴) *Hordeum bulbosum*

۱۹۶- کدام جنس از انواع دانه عمودی قبیله سالسولا است که دارای برگ های متقابل با ساقه بندبند و میوه غشایی و بالدار که گل پوش آن دارای ۵ قطعه آزاد است؟

(۱) *Anabasis* (۲) *Cornulaca* (۳) *Haloxylon* (۴) *Noaea*

۱۹۷- گل آذین در کدام گیاه چتر است؟

(۱) اسپرس (۲) فرقیون (۳) بومادران (۴) خوشاریزه

۱۹۸- جنس *Schismus* متعلق به کدام طایفه و زیر خانواده است؟

(۱) *Pooideae* , *Danthoniea* (۲) *Panicoideae* , *Paniceae*

(۳) *Pooideae* , *Stipeae* (۴) *Panicoideae* , *Oryzeae*

۱۹۹- باریجه از کدام گونه، حاصل می شود؟

(۱) *Ferula gummosa* (۲) *Prangus ferulacea*

(۳) *Ferula assa - foetida* (۴) *Dorema amuniacum*

۲۰۰- گونه *Eringium campester* دارای چه نوع گل آذینی و متعلق به کدام خانواده است؟

(۱) گرزن چندسویه، *Boraginaceae* (۲) کپه ای، *Asteraceae*

(۳) دیهیم، *Asteraceae* (۴) چتر، *Apiaceae*

۲۰۱- کدام ویژگی اختصاص به طایفه *Pappophoreae* دارد؟

(۱) لما دارای ۹ سیخک (۲) لما فاقد سیخک

(۳) لما و پاله آ دارای سیخک (۴) پاله آ دارای سه سیخک

۲۰۲- در کدام نوع خانواده، گیاهان عموماً علفی، قطعات گل ۵ تایی و میوه آن خشک ناشکופا و مرکب از دو مری کارپ است؟

(۱) *Lamiaceae* (۲) *Asteraceae*

(۳) *Rosaceae* (۴) *Apiaceae*

۲۰۳- گیاه بابا آدم، متعلق به کدام زیر خانواده است؟

(۱) *Tubulifloroideae* (۲) *Liguliflorideae*

(۳) *Radioideae* (۴) *Composoideae*

۲۰۴- گونه ای یک ساله از جنس *Pennisetum* که برگ های آن کرک دار است، نام گونه کدام است؟

(۱) *P.glaucum* (۲) *P.oriental*

(۳) *P.flaccidum* (۴) *P.dichotomum*

۲۰۵- کدام گیاه از زیر خانواده زبانه گلی ها در خانواده کاسنی است؟

(۱) *Cichorium intybus* (۲) *Gundelia tournefortii*

(۳) *Cousinia sp.* (۴) *Carthamus oxycantha*

ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع:

- ۲۰۶- ترانسکت خطی برای اندازه‌گیری چه فاکتوری معمولاً استفاده می‌شود؟
 (۱) پوشش (۲) تولید (۳) فراوانی (۴) وضعیت
- ۲۰۷- اراضی بدلند از لحاظ چرای دام جزو کدام دسته از مراتع بوده و نوع دام مناسب آن‌ها کدام است؟
 (۱) مراتع اصلی - بز (۲) مراتع قشلاقی - گاو
 (۳) مراتع ثانوی - گوسفند (۴) غیرقابل چرا
- ۲۰۸- با افزایش تغییرات در پوشش گیاهی، کدام موارد اتفاق می‌افتد؟
 (۱) اندازه نمونه، اندازه پلات و نیاز به لایه‌بندی افزایش می‌یابد.
 (۲) اندازه نمونه افزایش و نیاز به لایه‌بندی تغییر نمی‌کند.
 (۳) اندازه نمونه افزایش و اندازه پلات تغییر نمی‌کند.
 (۴) نیاز به لایه‌بندی افزایش و اندازه نمونه تغییر نمی‌کند.
- ۲۰۹- پایداری خاک تحت تأثیر کدام فاکتور قرار نمی‌گیرد؟
 (۱) طول دامنه (۲) شدت بارندگی (۳) توپوگرافی (۴) تیپ گیاهی
- ۲۱۰- در روش مقایسه‌ای برای برآورد تولید علوفه، چند پلات استاندارد اختصاص می‌یابد؟
 (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۱۰
- ۲۱۱- کدام مورد درباره‌ی کمیت و کیفیت علوفه در مرتع درست است؟
 (۱) در مناطق نیمه‌خشک بیشتر از مناطق آب‌وهوایی دیگر است.
 (۲) در ابتدای دوره‌ی رویش بیشتر است.
 (۳) در پایان دوره‌ی رویش بیشتر است.
 (۴) بر عملکرد دام تأثیر می‌گذارد.
- ۲۱۲- در کاربرد توأم روش‌های امتیازدهی ماده خشک و مقایسه تولید، به ترتیب کدام روش تولید کل و کدام روش سهم تولید گونه‌ها در تولید کل را مشخص می‌کند؟
 (۱) در بوته‌زارها مقایسه تولید، امتیازدهی ماده خشک ولی در علفزارها برعکس
 (۲) قطع و توزین، روش برآورد چشمی
 (۳) مقایسه تولید، امتیازدهی ماده خشک
 (۴) امتیازدهی ماده خشک، مقایسه تولید
- ۲۱۳- از ۶۰ پلات قرار داده شده در طول ۴ ترانسکت برای اندازه‌گیری پوشش گیاهی در مرتعی، حضتور درمنه (*Artemisia sieberi*) در ۳۶ پلات مشاهده شده است، درصد حضور این گیاه در مرتع اندازه‌گیری شده چقدر بوده است؟
 (۱) ۳۶ (۲) ۵۸
 (۳) ۶۰ (۴) ۶۵۰
- ۲۱۴- در کدام مقیاس، 1 cm^2 روی نقشه برابر ۴ هکتار روی زمین است؟
 (۱) $\frac{1}{25,000}$ (۲) $\frac{1}{50,000}$
 (۳) $\frac{1}{10,000}$ (۴) $\frac{1}{1,000,000}$

- ۲۱۵- تنوع در آمد مرتع دار از طریق بهره برداری چندمنظوره چگونه است؟
 (۱) در مشارکت مرتع دار با ارگان های دولتی اثر منفی دارد.
 (۲) تنوع درآمد به تخریب بیشتر مرتع کمک می کند.
 (۳) ریسک مرتع داری در مراتع خشک و نیمه خشک را افزایش می دهد.
 (۴) ریسک مرتع داری در مراتع خشک و نیمه خشک را کاهش می دهد.
- ۲۱۶- دو گونه خوش خوراک برای چرای دام در مرتع از تیره *Chenopodiaceae* کدام است؟
 (۱) *Festuca ovina, Hordeum bulbosum*
 (۲) *Artemisia sieberi, pteropyron auchei*
 (۳) *Salsola larisina, Eurotia ceratoides*
 (۴) *Dactylis glomerata, Salsola rigida*
- ۲۱۷- در مدیریت مرتع کدام مورد درست است؟
 (۱) پوشش گیاهی مرتب پایش شود.
 (۲) اقتصاد چراکننده تغییر یابد.
 (۳) نوع دام چراکننده تغییر یابد.
 (۴) شناخت از مرتع توسعه یابد.
- ۲۱۸- وضعیت مرتع، کدام است؟
 (۱) بررسی حال حاضر تنوع و ترکیب گیاهی در مقایسه با شرایط ایدئال
 (۲) بررسی سلامت مرتع در هر لحظه
 (۳) مقایسه شرایط حال حاضر مرتع نسبت به شرایط پتانسیل
 (۴) وضعیت تغییرات خاک و پوشش گیاهی در گذشته و حال
- ۲۱۹- برای اندازه گیری پوشش حفاظت خاکی در مرتع چه مورد یا مواردی اندازه گیری می شود؟
 (۱) پوشش تاجی، لاشبرگ و سنگ و سنگریزه
 (۲) پوشش شاخ و برگ و لاشبرگ
 (۳) پوشش یقه گیاهی
 (۴) پوشش تاجی و سنگ و سنگریزه
- ۲۲۰- نتایج اندازه گیری درصد پوشش گیاهی در یک مرتع منطقه استپی به صورت زیر است. کدام گزینه بیانگر تیپ گیاهی این مرتع است؟
Artemisia sieberi = ۱۸٪
Astragalus gossypinus = ۳٪
Stipa barbata = ۱۲٪
Scoriola orientalis = ۵٪
- (۱) *Ar.si - st.ba - sc.or - As.go*
 (۲) *Ar.si*
 (۳) *Ar.si - st.ba*
 (۴) *Ar.si - st.ba - sc.or*
- ۲۲۱- هدف استفاده از روش آدلاید اندازه گیری چیست و برای کدام گروه از گیاهان مناسب است؟
 (۱) الگوی پراکنش گیاهان - بوته زارها
 (۲) پوشش - علفزارها
 (۳) تولید - بوته زارها
 (۴) الگوی پراکنش گیاهان - علفزارها و بوته زارهای مناطق شور
- ۲۲۲- کدام فاکتور در تعیین ظرفیت چرای مرتع اهمیت چندانی ندارد؟
 (۱) ارزش غذایی گیاهان مرتع
 (۲) ارزش رجحانی گیاهان
 (۳) وضعیت مرتع
 (۴) تولید گیاهان خاردار

- ۲۲۳- اثر حاشیه‌ای در پلات‌های نمونه‌گیری در مرتع یکی از منابع آریبی است و این مسئله در انتخاب شکل و سطح پلات اثرگذار است. نسبت طول لبه یا حاشیه به مساحت در اشکال مختلف طبق کدام یک از روابط است؟
- (۱) مستطیل < مربع < دایره
(۲) مستطیل > مربع > دایره
(۳) مستطیل > دایره = مربع
(۴) مربع < دایره = مستطیل
- ۲۲۴- در تعیین تعداد نمونه، هر قدر واریانس نمونه‌ها افزایش یابد، تعداد نمونه چه تغییری پیدا می‌کند؟
- (۱) بستگی به تولید گیاهان دارد.
(۲) بیشتر می‌شود.
(۳) کمتر می‌شود.
(۴) تأثیری ندارد.
- ۲۲۵- در روش چهار فاکتوری به عامل خاک (با تأکید بر وضع فرسایش خاک و بقایای گیاهی) و عامل ترکیب گیاهی به ترتیب چند امتیاز تعلق می‌گیرد؟
- (۱) ۱۰ - ۱۰ (۲) ۱۵ - ۱۰ (۳) ۲۰ - ۱۰ (۴) ۱۰ - ۲۰
- ۲۲۶- کدام فاکتور، رابطه قوی‌تری با اندازه‌گیری تولید در مرتع دارند؟
- (۱) درصد پوشش گیاهی
(۲) حجم پایه‌های گیاهی
(۳) خوش خوراکی گونه‌ها
(۴) اهمیت نسبی گونه‌ها
- ۲۲۷- خشکسالی هنگامی اتفاق می‌افتد، که بارندگی چه میزان کمتر از معدل باشد؟
- (۱) ۲۵٪ (۲) ۵۰٪ (۳) ۶۰٪ (۴) ۷۵٪
- ۲۲۸- فراوانی و تراکم در مرتع به ترتیب از راست به چپ به کدام معنی است؟
- (۱) تعداد افراد یک گونه در پلات‌ها - حجم گونه در واحد سطح
(۲) گسترش گونه‌ها - وضعیت فشردگی گونه‌ها
(۳) مجموع پوشش گونه‌ها - درصد پوشش هرگونه نسبت به کل
(۴) نسبت حضور یک گونه در پلات‌های مشاهده شده - تعداد گونه در واحد سطح
- ۲۲۹- اگر میزان مواد غذایی در گیاهان مرتعی کمتر از حد بحرانی باشد، چه اقدامی باید انجام شود؟
- (۱) از ورود دام به مرتع جلوگیری شود.
(۲) زمان مناسب چرای دام در مرتع مشخص شود.
(۳) پوشش گیاهی تعیین وضعیت شود.
(۴) گونه‌های مهاجم چرا شوند.
- ۲۳۰- کدام یک از موارد درباره شکل پلات درست است؟
- (۱) پلات‌های مستطیلی بیشترین صحت را دارند.
(۲) پلات‌های دایره‌ای بیشترین صحت را دارند.
(۳) پلات‌های مربعی دقت بیشتری دارند.
(۴) پلات‌های مستطیلی دقت کمتری دارند.

