

صبح جمعه

۸۵/۱۲/۱۱

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل سال ۱۳۸۶

مهندسی منابع طبیعی
(۱- آبخیزداری، ۲- مرتعداری)
(کد ۱۳۰۱)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۷۰

مواد امتحانی رشته مهندسی منابع طبیعی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	حفاظت خاک و آبخیزداری	۳۰	۳۱	۶۰
۳	مرتعداری	۳۰	۶۱	۹۰
۴	هیدرولوژی کاربردی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	ژئومورفولوژی و زمین شناسی	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	جامعه شناسی روستایی	۳۰	۱۵۱	۱۸۰
۷	اصلاح و توسعه مراتع	۳۰	۱۸۱	۲۱۰
۸	شناسایی گیاهان مرتعی	۳۰	۲۱۱	۲۴۰
۹	ارزیابی و اندازه گیری مرتع	۳۰	۲۴۱	۲۷۰

اسفند ماه سال ۱۳۸۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

Part A: Vocabulary and Grammar

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

- 1- We have ----- all the latest safety features into the design so there is no need to worry about the project on that count.
1) derived 2) consisted 3) comprised 4) incorporated
- 2- She's working for an overseas ----- of the company and earning a huge salary for an employee of her experience.
1) authority 2) accessory 3) subsidiary 4) supplementary
- 3- Many experts ----- rewarding your child for good behaviour but few would suggest punishment for bad behaviour.
1) amend 2) acquire 3) attribute 4) advocate
- 4- Malnutrition in the region is quite -----, affecting up to 78% of children under five.
1) conflicting 2) widespread 3) inconsistent 4) obligatory
- 5- The explosion was of such ----- that it was heard five miles away; it smashed shop windows all around the area.
1) intensity 2) deviation 3) enthusiasm 4) complement
- 6- Like any other activity, there are risks ----- in almost every sport, even in the so-called safe sports.
1) inherent 2) possessive 3) proportional 4) foundational
- 7- Some children ----- a complete transformation when they become teenagers.
1) evolve 2) compile 3) generate 4) undergo
- 8- You ought to ----- till the lights were green before crossing the road if you wanted to avoid the accident.
1) be waiting 2) waiting 3) be waited 4) have waited
- 9- He went up the mountain with a group of people, few of ----- were correctly equipped for such a climb.
1) them 2) those 3) whom 4) which
- 10- You know ----- that it is impossible to pass the interview without good communication skills.
1) too good 2) well enough 3) very good 4) too well

Part B: Cloze Test

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

Rescue teams in Vietnam are racing (11) ----- tens of thousands of people to safety ahead of rising flood-waters (12) ----- the expectation of further rainfalls. Officials say up to seven million people in Vietnam (13) ----- severe food shortages as the area copes (14) ----- the worst flooding in decades. Officials say more than 400 people are dead, ----- (15) the government has ordered all military personnel to help with rescue efforts.

- 11- 1) move 2) to move 3) for moving 4) movement
- 12- 1) or 2) and 3) as soon as 4) no sooner than
- 13- 1) face 2) facing 3) that face 4) are faced
- 14- 1) to 2) by 3) with 4) over
- 15- 1) while 2) that 3) which 4) so that

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark it on your answer sheet.

Pastures generally go through three stages in terms of forage quality during the going season from an animal nutrition stand point. The first is early spring growth which is high in energy but low in fiber. The low fiber is not likely to be a consideration to stocker cattle but associated high plant water content may be. This growth is high in crude protein but 50 to 70 percent of the nitrogen may be nonprotein nitrogen. The second period occurs as the grasses begin to head when fiber content increases while energy and protein content decrease. The third phase is late season regrowth which is high in energy and protein but may be limiting in tonnage.

We have conducted several studies of animal supplementation on pasture which relate to this seasonal pattern and suggest management alternatives.

- 16- According to the passage, pastures undergo three stages in regard to -----.
- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) animal nutrition | 2) grazing animals |
| 3) different seasons of the year | 4) the quality of the crops for cattle use |
- 17- All of the following characterize the first stage EXCEPT -----.
- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1) low fiber content forage | 2) growth of forage high in energy |
| 3) low water content forage | 4) high crude protein forage |
- 18- In the second stage when fiber content rises, -----.
- | | |
|--|--|
| 1) protein content is lost | 2) there is an energy and protein content decline |
| 3) the grasses in pastures begin to vanish | 4) energy and protein content is expected to remain stable |
- 19- The word "which" in line 7 refers to -----.
- | | | | |
|-----------|----------|-------------|-----------------------|
| 1) season | 2) phase | 3) regrowth | 4) energy and protein |
|-----------|----------|-------------|-----------------------|
- 20- The passage is most likely to continue with a discussion of -----.
- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) a study | 2) some researchers |
| 3) more features of the three phrases | 4) certain pasture management systems |

Here again, even when a rural person has the same human capital (education, job skills, and experience) and the same job as an urban person, he or she earns less. In fact, the earnings gap between metro and nonmetro Americans widened between 99 and 998, and more working families are likely to be poor in rural areas.

Reasons for this is rural labor markets are typically smaller, have few large employers, and are more likely to be dominated by a single industry, limiting the bargaining power of workers to demand higher wages. Others suggest that rural areas are intentionally underdeveloped so raw materials can be extracted more cheaply and labor can remain cheap. Still others suggest that urban areas are magnets to more complex and higher paid industries (high tech, for example). Finally, as globalization advances, even lower-tech or production jobs typically performed in rural areas (such as textiles) are being shipped overseas.

- 21- Which one of the following is best representative of the organization of the information included in the passage?
- | | |
|--|--|
| 1) A comparison and contrast is made between two lifestyles | 2) A phenomenon is presented and its causes are discussed |
| 3) A problem is mentioned and the chronology of its development is presented | 4) A problem is mentioned and ways to solve it are discussed |
- 22- Paragraph 1 depicts the prospects for American working families in rural areas as -----.
- | | | | |
|----------|--------------|----------|------------------|
| 1) bleak | 2) promising | 3) vague | 4) unpredictable |
|----------|--------------|----------|------------------|

- ۳۱- اگر وزن مخصوص آب به برسد، سرعت لازم برای حمل به سرعت آب خالص می یابد.
- (۱) $1/7$ ، نصف، تقلیل (۲) $1/8$ ، نصف، تقلیل (۳) $1/8$ ، $\frac{1}{3}$ ، افزایش (۴) $1/8$ ، $1/7$ ، تقلیل
- ۳۲- در کارهای ساماندهی رودخانه عمق پی را بر اساس چه فاکتوری محاسبه می کنند؟
- (۱) ارتفاع متوسط آب (۲) ارتفاع ماکزیمم آب (۳) ارتفاع سیل (۴) ارتفاع آب در یک دوره بازگشت معین
- ۳۳- در فرمول استدلالی برای تصحیح ضریب رواناب تا چه دوره برگشتی مقدار ضریب تصحیح برابر ۱ است؟
- (۱) ۵ سال (۲) ۱۰ سال (۳) ۲۵ سال (۴) ۵۰ سال
- ۳۴- در تابع دبی - اشل ($Q = f(h)$) در کدام حالت شیب منحنی حداکثر است؟
- (۱) در آبراهه های بامقطع تنگ (۲) آبراهه های پهن (۳) رودخانه ها (۴) شیب منحنی با اندازه مقطع رابطه ندارد.
- ۳۵- اگر وزن مخصوص آب را با (γ) و ارتفاع آب روی سرریز سد را با (e) و ارتفاع آب پشت سد را تا روی سرریز با (h) نشان دهیم، در این صورت موقع خروج آب از سرریز مقدار فشار در کف سرریز و در روی خاکریزی مصنوعی پشت سد بترتیب چقدر خواهد شد؟
- (۱) $h\gamma$ و $e\gamma$ (۲) $(h-e)\gamma$ و $h\gamma$ (۳) $h\gamma$ و $e\gamma$ (۴) eh و $h\gamma$
- ۳۶- کدام یک از موارد در تعیین طول خاکریزی مصنوعی پشت سد مؤثر نیست؟
- (۱) بافت خاک (۲) ارتفاع خاکریزی مصنوعی پشت سد (۳) زاویه اصطکاک داخلی خاک (۴) ضخامت سد
- ۳۷- نیروی فشار حاصل از یک سد روی خاک به صورت معادله است و مقدار حداکثر آن در و حداقل آن در می باشد.
- (۱) توانی، سر آب، جلوی قاعده پایاب (۲) خطی، سر آب، جلوی قاعده پایاب (۳) خطی، جلوی قاعده پایاب، سر آب (۴) نمایی، جلوی قاعده پایاب، سر آب
- ۳۸- کدام یک از موارد زیر در کاهش ارتفاع آب روی سرریز دخالت ندارد؟
- (۱) افزایش عرض سرریز (۲) خاکریزی دستی پشت سد (۳) فیلتر (۴) منافذ روی بدنه سد
- ۳۹- در یک سد سنگ چین ملات دار به ارتفاع کل ۳ متر ابعاد قاعده بزرگ و کوچک مقطع عرضی سد به ترتیب از راست به چپ برابر است با:
- (۱) $1/5$ و $0/9$ متر (۲) ۱ و $1/5$ متر (۳) $1/5$ و $0/9$ متر (۴) $1/5$ و ۱ متر
- ۴۰- در یک سد اصلاحی به ارتفاع ۴ متر بدون خاکریزی دستی، در صورتی که ارتفاع آب روی سرریز $0/7$ متر و وزن مخصوص آب $1/2$ تن بر متر مکعب باشد، نیروی حاصل از آب سرریز با استفاده از رابطه Reimbert چند تن می باشد؟
- (۱) صفر (۲) $1/5$ (۳) ۲ (۴) ۴
- ۴۱- فرسایش خاک در یک دامنه تابعی از دو عامل و دامنه می باشد.
- (۱) شکل شیب - جهت شیب (۲) طول شیب - جهت شیب (۳) طول شیب - مقدار شیب (۴) مقدار شیب - جهت شیب
- ۴۲- وضعیت تخلیه رسوبات از حوزه های آبخیز کوچک چگونه است؟
- (۱) غالباً دبی رسوب و دبی سیلاب همزمان افزایش یا کاهش می یابد. (۲) معمولاً دبی رسوب نسبت به دبی سیلاب تأخیر قابل توجهی دارد. (۳) به علت کوچک بودن حوزه میزان رسوب قابل توجه نیست. (۴) تأثیر وسعت حوزه در میزان رسوب تخلیه ای ناچیز است.
- ۴۳- در دیواره های موازی جریان عمق پی چه رابطه ای با مقدار پیچ و خم مسیر جریان دارد؟
- (۱) با افزایش پیچ و خم مسیر کاهش می یابد. (۲) با افزایش پیچ و خم مسیر افزایش می یابد. (۳) بسته به دبی و سرعت جریان ممکن است افزایش یا کاهش یابد. (۴) ارتباط چندانی با پیچ و خم مسیر ندارد.
- ۴۴- در تعیین دانه بندی فیلتر در سدهای خاکی کدام نسبت زیر معمولاً مورد استفاده قرار می گیرد؟
- (۱) $\frac{d_{50} \text{ فیلتر}}{d_{50} \text{ بدنه سد}} \approx 2$ (۲) $\frac{d_{50} \text{ فیلتر}}{d_{50} \text{ بدنه سد}} < 5$ (۳) $\frac{d_{50} \text{ فیلتر}}{d_{50} \text{ بدنه سد}} \approx 20$ (۴) $\frac{d_{50} \text{ فیلتر}}{d_{50} \text{ بدنه سد}} > 25$
- ۴۵- در کدام روش برآورد بار معلق نقطه شاهد نیز در نظر گرفته می شود؟
- (۱) E.E.R (۲) E.D.R (۳) E.T.I (۴) E.D.I
- ۴۶- در روش مسگریو عوامل I و S به ترتیب عبارتند از:
- (۱) شیب بر حسب درصد، مساحت بر حسب ایکر (۲) قابلیت فرسایش پذیری خاک بر حسب اینچ، شیب بر حسب درصد (۳) شدت بارش بر حسب اینچ بر ساعت، مساحت بر حسب ایکر (۴) قابلیت فرسایش پذیری خاک بر حسب اینچ، شیب بر حسب درجه
- ۴۷- روابط فولر و فورنیه به ترتیب چه کاربردی دارند؟
- (۱) تعیین دبی حداکثر لحظه ای، محاسبه رسوب تولید شده (۲) محاسبه رسوب تولید شده، تعیین دبی حداکثر لحظه ای (۳) هر دو برای تعیین دبی حداکثر لحظه ای (۴) هر دو برای محاسبه رسوب تولید شده
- ۴۸- گرادن ها توسط احداث می شوند.
- (۱) دست (۲) ماشین آلات خاکبرداری (۳) دست و ماشین آلات خاکبرداری (۴) جمع آوری سنگها و قراردادن روی شیب

- ۴۹- کدام روابط به ترتیب از راست به چپ برای تعیین فاصله افقی و عمودی بین دو بانکت استفاده می شوند؟
 (۱) $h = \frac{100}{k\sqrt{p}}$, $l = \frac{\sqrt{p}}{k}$ (۲) $h = \frac{k\sqrt{p}}{100}$, $l = \frac{k}{\sqrt{p}}$ (۳) $h = \frac{k}{\sqrt{p}}$, $l = \frac{k\sqrt{p}}{100}$ (۴) $h = \frac{\sqrt{p}}{k}$, $l = \frac{100}{k\sqrt{p}}$
- ۵۰- چه سرعتی از باد در طراحی شبکه بادشکن استفاده می شود؟
 (۱) فقط آستانه فرسایش (۲) میانگین آستانه فرسایش (۳) آستانه فرسایش، میانگین حداقل ممکنه (۴) آستانه فرسایش و حداکثر باد غالب
- ۵۱- در استفاده از مصالح سنگی برای ساخت سدهای گابیونی چه توصیه ای انجام می شود؟
 (۱) از مصالح با وزن مخصوص حداکثر استفاده می شود. (۲) از مصالح با وزن مخصوص حداکثر و قطر حداکثر استفاده می شود. (۳) با توجه به اینکه از مصالح به نحو مطلوب استفاده می شود لذا از هر قطر سنگی جهت پر کردن توری استفاده می شود. (۴) قطر سنگهایی که در قسمت داخل جعبه کابیون قرار می گیرند نبایستی کمتر از حداکثر قطر منافذ توری باشد.
- ۵۲- کدام روش برای جلوگیری از ایجاد حفره در زیر سدهای سبک فلزی مورد استفاده قرار می گیرد؟
 (۱) استفاده از فیلترهای با ذرات در حدود ۱۰ سانتی متر در زیر پی (۲) استفاده از فیلتر سینتتیک در قسمت پایینی سد (۳) احداث سد محافظ در قسمت پایاب (۴) ادامه بدنه اصلی در قسمت پایاب
- ۵۳- ارتفاع خاکریزی در پشت سدهای سبک فلزی، خشکه چین و سنگ چین ملات دار به ترتیب چند سانتی متر است؟
 (۱) ۳۰، ۵۰، ۵۰ سانتی متر زیر سرریز (۲) ۳۰، ۵۰ و ۵۰ سانتی متر از کف آبراهه (۳) ۵۰، ۵۰، ۵۰ سانتی متر از کف آبراهه (۴) بستگی به عمق کشش دارد.
- ۵۴- بهترین روش ساخت بدنه سدهای گابیونی کدام است؟
 (۱) شکل نهایی سد بصورت یک دوزنقه شود. (۲) قراردادن جعبه ها بصورت آجرچین یا لوزی روی هم (۳) شکل نهایی طوری باشد که دیواره سراب قائم باشد. (۴) شکل نهایی طوری باشد که دیواره پایاب قائم باشد.
- ۵۵- برای تعیین درصد رطوبت آپتیمم در آزمایشگاه در هر مرحله چند درصد آب به نمونه اضافه می شود؟
 (۱) ۲ (۲) ۲ درصد و برای مراحل بعد بصورت تصاعد حسابی افزایش می یابد. (۳) ۴ درصد و برای مراحل بعد بصورت تصاعد هندسی افزایش می یابد. (۴) ۴
- ۵۶- کدام رابطه برای تعیین میزان نفوذپذیری مورد استفاده قرار می گیرد؟
 (۱) استدلالی (۲) فولر (۳) دارسی (۴) لیبسی
- ۵۷- خصوصیات انقباض، تحکیم رسوبات و اندازه ذرات در کدام یک از عوامل رابطه $d = d_0 + k \log t$ مؤثرند؟
 (۱) T (۲) K و T (۳) d (۴) K
- ۵۸- کدام روش نمونه برداری مواد معلق دقت کافی ندارد و فقط میزان گل آلودگی را در مواقع سیلاب نشان می دهد؟
 (۱) انتگراسیون عمقی (۲) سری لحظه ای (۳) سری ارتفاعی (۴) نقطه ای
- ۵۹- نمونه بردارهای چاله ای و پلی یا کوف به ترتیب برای کدام رودخانه مناسب هستند؟
 (۱) کم سرعت، کوچک (۲) بزرگ، کوچک (۳) کوچک، بزرگ (۴) کوچک، کم سرعت
- ۶۰- کدام گزینه در رابطه با محافظت پای سد صحیح است؟
 (۱) برای هر ارتفاعی از سد محافظ استفاده می نمایم. (۲) برای هر ارتفاعی از کف بندگابیونی و تخته سنگ استفاده می نمایم. (۳) در سدهای با ارتفاع ریزش آب بیشتر از ۴ متر از کف بندگابیونی یا تخته سنگ و برای سدهای با ارتفاع کمتر از ۴ متر از سدهای محافظ استفاده می نمایم. (۴) برای سدهای با ارتفاع ریزش آب کمتر از ۴ متر از کف بندگابیونی یا تخته سنگ و برای سدهای با ارتفاع زیادتر از سدهای محافظ استفاده می کنیم.

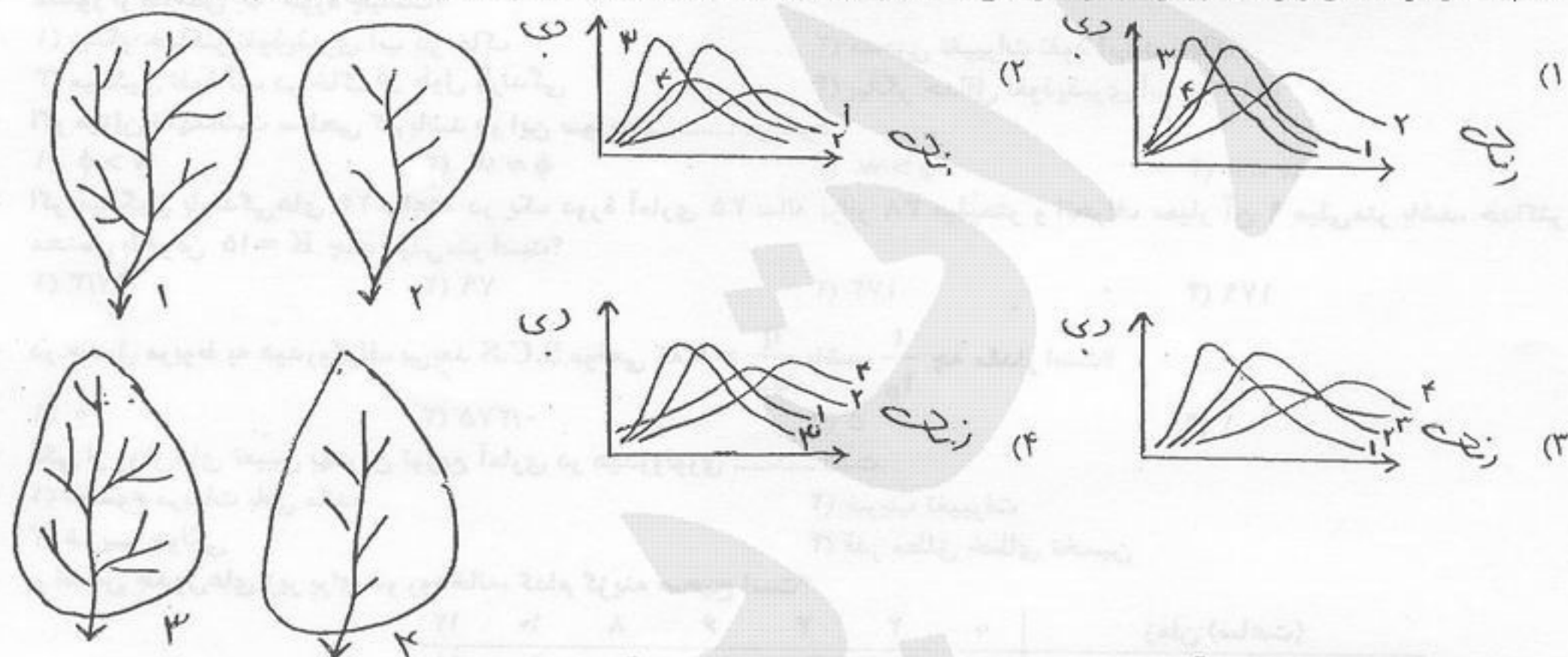
- ۶۱- در شرایطی که مقدار گیاهان خوش خوراک در مرتع زیاد و مدت رویش و تولید مثل گیاهان خوب باشد چه سیستم چرای را توصیه می‌کنید؟
(۱) تأخیری (۲) تناوبی (۳) تناوبی، استراحتی (۴) چرای دائمی
- ۶۲- کدام یک از موارد زیر از محاسن سیستم چرای دائمی است؟
(۱) در این سیستم همه گیاهان مورد چرا قرار می‌گیرند.
(۲) به دلیل بهتر شدن ترکیب گیاهی، محصول دامی پایدارتر است.
(۳) به علت استفاده بیشتر دام از گیاهان مرغوب کیفیت علوفه مصرفی بالا می‌باشد.
(۴) به علت نداشتن فرصت کافی دام مجبور است از گیاهان مرغوب و نامرغوب استفاده کند.
- ۶۳- در شرایط یکسان اکولوژیکی در دو تیپ گیاهی که میزان تولید یکسان بوده است علوفه در دسترس دام متفاوت می‌باشد. عامل مؤثر بر این تفاوت کدام است؟
(۱) ترکیب گیاهی (۲) طول دوره چرا (۳) کیفیت علوفه (۴) نیاز روزانه دام
- ۶۴- کدام یک از تعاریف زیر در مورد «منطقه مرجع» صادق است؟
(۱) از پوشش گیاهی استفاده متوسطی شده است.
(۲) پوشش گیاهی آن مانند منطقه کلید است.
(۳) دارای پوشش گیاهی مرحله کلیماکسی است.
(۴) حد فاصل بین دو جامعه گیاهی است.
- ۶۵- در ظرفیت چرای کوتاه مدت:
(۱) تعداد دام ثابت و حد بهره برداری مجاز نوسان می‌کند.
(۲) حد بهره‌برداری مجاز و تعداد دام ثابت است.
(۳) حد بهره‌برداری مجاز و تعداد دام نوسان می‌کند.
(۴) حد بهره‌برداری مجاز ثابت و تعداد دام نوسان می‌کند.
- ۶۶- اولین قدم برای بهبود پوشش گیاهی مرتع کدام است؟
(۱) تعیین ترکیب گیاهی مرتع
(۲) شناخت حالت و موقعیت فعلی مرتع
(۳) برآورد میزان تولید و تعیین ترکیب گیاهی
(۴) تهیه نقشه‌های شیب، جهت و طبقات ارتفاعی
- ۶۷- در شرایط چرای کنترل نشده، بهترین مراتع آنهایی هستند که.....
(۱) دوره رویش گیاهان غالب آن طولانی باشد.
(۲) تماماً از علفهای پهن برگ مقاوم به چرا تشکیل شده باشند.
(۳) تماماً از گراس‌های خوشخوراک مقاوم به چرا تشکیل شده باشند.
(۴) دارای فرمهای بیولوژیک متفاوتی بوده و گیاهان خوشخوراک آنها درصد قابل توجهی از ترکیب گیاهی را تشکیل می‌دهند.
- ۶۸- کدام یک از موارد زیر درست نیست؟
(۱) ترکیب شیمیایی و نیز اندام‌های گیاهی در مراحل مختلف فتولوژی متفاوت است.
(۲) کیفیت اندام‌های مختلف گیاه در مراحل مختلف رویشی یکسان است.
(۳) میزان پروتئین و هضم‌پذیری علوفه با توسعه رشد گیاه کاهش می‌یابد.
(۴) میزان فیبر در علوفه گیاهان مرتعی در زمان رشد کامل بیشتر است.
- ۶۹- در کدام شدت چرا قدرت انتخاب علوفه دام در مرتع بیشتر است؟
(۱) چرای سبک (۲) چرای متوسط (۳) چرای شدید (۴) گله مخلوط از انواع دام
- ۷۰- در صورت یکسان بودن هضم‌پذیری علوفه گوسفند کدام مورد زیر را ترجیح می‌دهد؟
(۱) اندام‌های زایشی و گندمیان (۲) برگ و بوته‌ای‌ها (۳) برگ و بقولات (۴) گندمیان و بوته‌ای‌ها
- ۷۱- به برنامه‌ای که در آن مدیریت، احیا و اصلاح با توجه به وضعیت، گرایش و علوفه تولیدی در مرتع دیده شده باشد گویند:
(۱) استفاده چند منظوره (۲) رابطه دام و مرتع (۳) شایستگی مرتع (۴) طرح مرتعداری
- ۷۲- در صورتی که بخواهید هم به سلامتی گیاه و هم به ارزش غذایی آن توجه کنید در یک گراسلند در کدام مرحله رویشی زمان شروع چرا را توصیه می‌کنید؟
(۱) اواسط دوره رشد فعال (۲) اواسط دوره گلدهی (۳) اواخر رشد فعال و ابتدای گلدهی (۴) رشد کامل گیاه
- ۷۳- اثر مستقیم و غیر مستقیم لگد کوبی دام‌های چرا کننده از مرتع بر رویش علوفه کدام است؟
(۱) افزایش علوفه، افزودن سطح تماس خاک و بذر
(۲) آسیب رساندن به گیاه، نرم کردن سطح خاک
(۳) فشردن خاک، کاهش مجموع سطح برگ
(۴) آسیب رساندن به اندام‌های رویشی گیاه و برگ، فشردن خاک و متلاشی کردن ساختمان آن
- ۷۴- کدام یک از اکوسیستم‌های زیر از نظر تنوع حیات وحش غنی‌تر است؟
(۱) ساوان (۲) بوته‌زار (۳) جنگل‌های سوزنی برگ (۴) علفزار
- ۷۵- در کدام مراتع حشرات زیان‌آورتر هستند؟
(۱) در مراتع با تعداد دام زیاد و در مواقع ترسالی
(۲) در مراتع با وضعیت متوسط تا فقیر
(۳) در مراتعی که نوع دام متناسب با نوع پوشش نباشد.
(۴) در مراتعی که تعداد دام در واحد سطح زیاد باشد و در شرایط خشکسالی

- ۷۶- مدیریت چرا وقتی منجر به افزایش تولید علوفه مرتع می گردد که
 (۱) پراکنش دام در مرتع یکنواخت باشد.
 (۲) تعداد دام متناسب با ظرفیت مرتع باشد.
 (۳) سیستم چرای تناوبی استفاده گردد.
 (۴) فواصل بین منابع آب متناسب باشد.
- ۷۷- چرخه مواد در اکوسیستم های مرتعی بیش از همه وابسته است به:
 (۱) فعالیت گیاهان در جذب
 (۲) فعالیت میکروارگانیسم ها
 (۳) وجود رطوبت جهت تجزیه لاشبرک
 (۴) فعالیت توأم گیاهخواران، گوشتخواران و میکروارگانیسم ها
- ۷۸- در مرتعی با وضعیت متوسط به ترتیب میزان حضور گیاهان زیاد شونده و کم شونده در ترکیب گیاهی در مقایسه بامرحله کلیماکس است.
 (۱) کمتر- بیشتر
 (۲) بیشتر- کمتر
 (۳) کمتر- مشابه
 (۴) مساوی- کمتر
- ۷۹- گوسفند در چه ارتفاعی از گیاه با توجه به ساختار پوشش گیاهی در مرتع نسبتاً متراکم چرا می کند؟
 (۱) در قاعده گیاه
 (۲) در ارتفاع بالای گیاه
 (۳) در ارتفاعی که برگ سبز غالب باشد.
 (۴) بستگی به فرم رویشی دارد
- ۸۰- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) در سیستم چرای مستمر نسبت به سیستم چرای تناوبی بهره برداری از علوفه مرتع یکنواخت تر است.
 (۲) در سیستم چرای مستمر و سیستم چرای تناوبی اضافه وزن دام و تولیدات دامی در واحد سطح مساوی یکدیگر است.
 (۳) در سیستم چرای مستمر نسبت به سیستم چرای تناوبی، هم اضافه وزن دام و هم تولید دامی در دراز مدت واحد سطح بیشتر است.
 (۴) در سیستم چرای تناوبی نسبت به سیستم چرای مستمر، در بهار اضافه وزن دام کمتر است اما تولید دامی در واحد سطح در دراز مدت بیشتر است.
- ۸۱- کدام یک از موارد زیر در انتخاب محل چرا توسط دام در مرتع نقشی ندارد؟
 (۱) خصوصیات خاک
 (۲) گونه های گیاهی- اندام های گیاهی
 (۳) مرحله رشد گیاه- خاک آلودگی علوفه
 (۴) فراوانی نسبی و در دسترس بودن علوفه
- ۸۲- زمانی کیفیت علوفه تولیدی در مرتع بیشتر است که
 (۱) نسبت ساقه به برگ زیاد باشد.
 (۲) علوفه پس از خاتمه دوره رویش برداشت شود.
 (۳) خاک مرتع حاصلخیز و رطوبت علوفه بالا باشد.
 (۴) برگ و ساقه های فرعی زیاد و حجم قسمت های چوبی و خشبی کم باشد.
- ۸۳- چه عاملی باعث می شود که در گیاهان مرتعی در زمستان ذخائر کربوهیدرات به رویش جدید تبدیل نشوند؟
 (۱) حرارت کم
 (۲) کمبود نور
 (۳) شدت چرا
 (۴) استعداد فیزیولوژیکی گیاه
- ۸۴- با توجه به محل ذخیره کربوهیدرات در گیاهان انتظار می رود کدام دسته از گیاهان مقاومت به چرای بالاتری داشته باشند؟
 (۱) گیاهانی که ذخائر خود را در ساقه های خشبی انجام می دهند.
 (۲) گیاهانی که ذخائر خود را در یقه ها و ریشه ها انجام می دهند.
 (۳) گیاهانی که ذخائر خود را در اندام های رویشی انجام می دهند.
 (۴) گیاهانی که ذخائر خود را داخل بذور انجام می دهند.
- ۸۵- مناسب ترین سیستم چرای آن است که:
 (۱) حداکثر تولید دامی را ایجاد کند، باعث حداکثر پراکنش دام در مرتع شود.
 (۲) موجب تکرار چرا شود- بالاترین سود اقتصادی را داشته باشد.
 (۳) باعث حداکثر پراکنش دام در مرتع شود- موجب تقویت رشد گونه های مرغوب شود.
 (۴) موجب تقویت رشد گونه های مرغوب شود- حداکثر تولید مثل در دامها را ایجاد کند- سود دهی اقتصادی بالایی داشته باشد.
- ۸۶- مقدار علوفه باقی مانده پس از خروج دام از مرتع نشان دهنده می باشد.
 (۱) شدت چرا
 (۲) خوشخوراکی گیاهان
 (۳) ترکیب گیاهی
 (۴) کیفیت علوفه
- ۸۷- گیاهان خوشخوراک مراتع قشلاقی عبارتند از:
 (۱) *Salicornia herbacea- Salsola rigida*
 (۲) *Stipa barbata, Eurotia ceratoides- Salsola rigida*
 (۳) *Salicornia herbacea- Halocnemum strobilaceum*
 (۴) *Ceratocarpus arenarius- Eurotia ceratoides*
- ۸۸- منظور از توده علوفه در مرتع کدام است؟
 (۱) برگ های سبز و تازه گیاه
 (۲) میزان رشد در یک دوره رویشی
 (۳) تمام قسمت های هوایی بالای سطح زمین
 (۴) تمام اندام های زنده گیاه (هوایی و زیرزمینی)
- ۸۹- در مواردی که مرتع قطعه بندی شده و دام در قطعات به صورت آزاد چرا می کند، حداکثر مدت چرا در روز چند ساعت است؟
 (۱) ۴-۵
 (۲) ۷-۸
 (۳) ۱۲-۱۳
 (۴) ۱۳-۱۵
- ۹۰- با کدام فاکتورهای زیر می توان نیاز علوفه ای دام چرا کننده از مرتع را برآورد کرد؟
 (۱) هضم پذیری و محتوی انرژی متابولیسمی
 (۲) هضم پذیری و مقدار پروتئین علوفه
 (۳) ترکیب گیاهی و مقدار فیبر علوفه
 (۴) خوشخوراکی و هضم پذیری علوفه

- ۹۱- ضریب فراوانی یا تناوب در توزیع گمبل هنگامی که تعداد داده‌ها خیلی زیاد نیست بستگی به دارد.
 (۱) احتمال وقوع مورد نظر
 (۲) ضریب فراوانی داده‌ها و تعداد آنها
 (۳) متغیر کوچک شده
 (۴) تعداد داده‌ها و احتمال وقوع
- ۹۲- کدام یک از روابط زیر شکل کلی مناسب تری برای توضیح منحنی‌های سنجه رسوب ارائه می‌نماید؟
 (۱) $\text{Log}S = \text{log}a + b \text{log}Q$
 (۲) $\text{logs} = \text{log}a + bQ$
 (۳) $S = a + b \text{log}Q$
 (۴) $\text{log}S = a + b \ln Q$
- ۹۳- تخریب ویژه در یک حوزه:
 (۱) وزن رسوب خروجی از حوزه در مدت یکسال می‌باشد.
 (۲) وزن رسوب خروجی از حوزه در واحد سطح است.
 (۳) غلظت رسوب خروجی از حوزه در واحد سطح است.
 (۴) متوسط غلظت رسوب خروجی سالانه یک حوزه می‌باشد.
- ۹۴- هیدروگراف مثلثی ناشی از یک بارش مازاد ۴ سانتی متری با دوام ۱۲ ساعت در یک حوزه آبخیز به مساحت ۵۸/۵ کیلومتر مربع دارای دبی اوج ۱۰ متر مکعب بر ثانیه است زمان پایه این هیدروگراف چند ساعت است؟
 (۱) ۱۲ (۲) ۴۸ (۳) ۶۵ (۴) ۱۳۰
- ۹۵- حجم هیدروگراف مستقیم ناشی از یک بارش ۱۸ ساعته بر یک حوزه آبخیز با مساحت ۵۵۰ کیلومتر مربع با مختصات هیدروگراف کل زیر چند متر مکعب است؟

زمان به ساعت	۰	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸
عرض هیدروگراف (m^3/s)	۳۰	۱۸۰	۴۵۰	۳۷۰	۱۵۰	۸۵	۳۰

- ۹۶- کدام یک از گزینه‌های زیر، هیدروگراف‌های خروجی از آبخیزهای مورد مطالعه را با ثابت بودن دیگر شرایط نشان می‌دهند؟
 (۱) $7/810 \times 10^6$ (۲) $10/85 \times 10^6$ (۳) $11/718 \times 10^6$ (۴) $12/650 \times 10^6$



- ۹۷- فرمول‌های نوع اینشتین برای برآورد رسوب بار کف بر مبنای کدام مفاهیم بدست آمده است؟
 (۱) همبستگی با دبی
 (۲) همبستگی با تنش برشی
 (۳) خصوصیات مواد بستر، تنش برشی و تنش برشی بحرانی
 (۴) جریان طغیانی و تغییرات آماری و نیروهای بلند کننده ذرات
- ۹۸- در تبدیل یک هیدروگراف واحد سه ساعته به هیدروگراف واحد یک ساعته:

- (۱) اعداد محور زمان و دبی در $\frac{1}{3}$ ضرب می‌گردد.
 (۲) از هیدروگراف S استفاده می‌شود.
 (۳) دبی‌ها در ضریب $\frac{1}{3}$ ضرب می‌شوند.
 (۴) فقط زمان در $\frac{1}{3}$ ضرب می‌شود.
- ۹۹- در یک بارندگی به مدت سه ساعت، ارتفاع باران در زمان‌های ۲۰ دقیقه به ترتیب ۲/۸، ۲/۸، ۱/۵، ۱/۵، ۱/۵ و ۷/۵ سانتی متر در ساعت بوده است. در صورتی که شاخص فی برابر با ۳/۵ سانتی متر در ساعت باشد ضریب رواناب رگبار مربوطه چقدر است؟
 (۱) ۰/۳۳ (۲) ۰/۴۶ (۳) ۰/۵۴ (۴) ۰/۸۲

- ۱۰۰- دبی اوج یک هیدروگراف مثلثی ۶ ساعته (Q_6) در زمان t_6 به وقوع می‌پیوندد. وضعیت و موقعیت زمانی دبی اوج هیدروگراف واحد ۱۲ ساعته (Q_{12}) حوزه آبخیز مشابه با کدام یک از گزینه‌های زیر قابل نمایش است؟
 (۱) $Q_6 < Q_{12}$ و $t_6 < t_{12}$ (۲) $Q_6 > Q_{12}$ و $t_6 > t_{12}$ (۳) $Q_6 < Q_{12}$ و $t_6 > t_{12}$ (۴) $Q_6 > Q_{12}$ و $t_6 < t_{12}$
- ۱۰۱- در محاسبه زمان تمرکز حوزه کدام رابطه، رابطه کریپچ است؟

$$T_C = 0.0195 L^{0.77} S^{-0.385} \quad (1) \quad T_C = 0.0195 L^{0.77} S^{-0.385} \quad (2) \quad T_C = 0.0195 L^{0.77} S^{-0.385} \quad (3) \quad T_C = 0.0195 L^{0.77} S^{-0.385} \quad (4)$$

- ۱۰۲- اگر میانگین داده‌های بارندگی سالانه یک سری آماری ۹۴/۵ میلی متر و انحراف معیار آنها ۵۰/۵ میلی متر باشد ضریب تغییرات چند درصد خواهد بود؟
 (۱) ۱/۸۲ (۲) ۵/۳۲ (۳) ۱۸ (۴) ۵۲/۴۴

- ۱۰۳- در یک حوزه با وسعت ۹۰ کیلومتر مربع با استفاده از روش شماره منحنی ارتفاع روناب حاصل از یک بارش ۱۴ میلی‌متر برآورد گردیده است. اگر زمان تمرکز حوزه ۲/۵ ساعت باشد، دبی اوج لحظه‌ای این حوزه چند متر مکعب بر ثانیه است؟
 (۱) ۱۰۵ (۲) ۱۵۴ (۳) ۱۷۵ (۴) ۲۰۲
- ۱۰۴- زمان پایه هیدروگراف واحد ۱۰ ساعته حوزه آبخیز کوهستانی که زمان تمرکز آن ۳ ساعت است، چقدر می‌باشد؟
 (۱) ۳ ساعت (۲) ۷ ساعت (۳) ۱۰ ساعت (۴) ۱۳ ساعت
- ۱۰۵- هنگامی که مسیر ابرهای باران‌زا از بالای حوزه به سمت نقطه خروجی آن باشد.....
 (۱) دبی اوج سیل تغییری نمی‌کند. (۲) دبی اوج سیل کاهش می‌یابد. (۳) دبی اوج سیل افزایش می‌یابد. (۴) هیدروگراف کشیده‌ای به وجود می‌آورد و دبی اوج سیل کاهش می‌یابد.
- ۱۰۶- در صورت صفر بودن ضریب چولگی، توزیع پیرسون نوع سوم لگاریتمی به چه توزیعی تبدیل خواهد شد؟
 (۱) پیرسون نوع سوم (۲) گمبل (۳) لوگ نرمال (۴) نرمال
- ۱۰۷- رابطه‌مقابل چه نام دارد و برای چه منظور از آن استفاده به عمل می‌آید؟ $N = (4/3t \log R)^2 + 6$
 (۱) ماکوس- میزان کفایت داده‌ها (۲) ماکوس، همگنی داده‌ها (۳) ماکوس- مرتبط بودن داده‌ها (۴) فولر- دبی با دوره برگشت مشخص
- ۱۰۸- هیدروگراف واحد شش ساعته حوزه آبخیزی به شکل مثلث، زمان پایه ۷۵ ساعت و دبی اوج ۱۲ متر مکعب بر ثانیه دارد. مساحت حوزه آبخیز تولید کننده این هیدروگراف چند کیلومتر مربع است؟
 (۱) ۱/۶۲ (۲) ۳/۲۴ (۳) ۱۶۲ (۴) ۳۲۴
- ۱۰۹- دبی اوج هیدروگراف‌های واحد شش و دوازده ساعته یک حوزه آبخیز در زمان‌های t_1 و t_2 از زمان شروع اتفاق می‌افتد. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد این دو هیدروگراف صحیح است؟
 (۱) $t_2 < t_1$ (۲) $t_2 > t_1$ (۳) $t_2 = t_1$ (۴) $t_2 \geq t_1$
- ۱۱۰- منظور از شاخص Φ حوزه چیست؟
 (۱) بیانگر حداکثر نفوذپذیری آب در خاک (۲) منحنی تغییرات نفوذ آب در خاک (۳) میانگین نفوذ آب در خاک در طول بارندگی (۴) بیانگر حداقل نفوذپذیری آب در خاک
- ۱۱۱- اگر میزان نگهداشت سطحی کم باشد در این صورت می‌شود.
 (۱) $w > \phi$ (۲) $\phi \approx w$ (۳) $\phi > w$ (۴) $w = 0$
- ۱۱۲- اگر میانگین بارندگی‌های ۲۴ ساعته در یک دوره آماری ۳۵ ساله برابر ۳۸ میلیمتر و انحراف معیار آن ۹ میلی‌متر باشد، حداکثر باران محتمل با فرض $K = 15$ چند میلی‌متر است؟
 (۱) ۱۷/۳ (۲) ۷۹ (۳) ۱۷۳ (۴) ۱۷۹
- ۱۱۳- در جدول مربوط به هیدروگراف بی‌بعد S.C.S موقعی که $\frac{q}{q_p} = 1$ باشد $\frac{t}{t_p}$ چه مقدار است؟
 (۱) ۰ (۲) ۰/۳۷۵ (۳) ۵ (۴) ۱
- ۱۱۴- یکی از روش‌های تعیین بهترین توزیع آماری در هیدرولوژی است.
 (۱) مجموع مربعات باقی مانده (۲) ضریب تغییرات (۳) ضریب چولگی (۴) قدر مطلق خطای تخمین
- ۱۱۵- بر اساس جدول‌های زیر برای دو رودخانه، کدام گزینه صحیح است؟

زمان (ساعت)	۰	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲
رودخانه (۱)	۱۵	۱۰۰	۲۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۵۰	۱۵

زمان (ساعت)	۰	۲	۴	۶	۸	۱۰
رودخانه (۲)	۰	۱۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۸۰	۰

 دبی هیدروگراف سیل $(\frac{m^3}{s})$
- ۱۱۶- در حوزه‌ای به مساحت ۶۵۰ هکتار یک سوم حوزه دارای شماره منحنی ۶۴ و بقیه آن دارای شماره منحنی ۷۸ می‌باشد. شماره منحنی متوسط حوزه کدام است؟
 (۱) ۶۸/۶ (۲) ۷۱/۳ (۳) ۷۳/۳ (۴) ۷۵/۲
- ۱۱۷- در روش استدلالی برآورد رواناب در حوزه‌ای آبخیز کوچک معیار زمانی مورد استفاده در شدت بارندگی چیست؟
 (۱) زمان تأخیر (۲) زمان تمرکز (۳) زمان بارش مؤثر (۴) طول مدت بارش
- ۱۱۸- در هیدروگراف بی‌بعد S.C.S حجم رواناب عبوری تا مرحله اوج سیلاب برابر است با چند درصد حجم کل سیلاب؟
 (۱) ۳۲/۵ (۲) ۳۷/۵ (۳) ۵۰ (۴) ۷۲/۵
- ۱۱۹- با برازش آمار ۳۵ سال یک ایستگاه با توزیع نرمال مقدار بارش سالانه با دوره بازگشت ۱۰۰ سال برابر ۶۷۰ میلی‌متر برآورد گردیده است. چنانچه بارش متوسط سالانه این ایستگاه در همین دوره ۳۲۰ میلی‌متر و ضریب فراوانی نیز ۲/۳۲ باشد ضریب تغییرات بارندگی چند درصد است؟
 (۱) ۱۵ (۲) ۳۷ (۳) ۴۷ (۴) ۵۳
- ۱۲۰- در توزیع لوگ نرمال سه متغیره، میانگین لگاریتم داده‌ها ۲/۴ انحراف از معیار لگاریتم داده‌ها ۰/۵ و دبی با دوره بازگشت معین برابر ۱۰۰۰ است. ضریب تناوب چقدر بوده است؟
 (۱) ۱ (۲) ۱/۲ (۳) ۱/۷۵ (۴) ۲/۳۳

- ۱۲۱- در مطالعات آبخیزداری جایگاه و کاربرد ژئوفولوژی به چه صورتی است؟
 (۱) تهیه نقشه توپوگرافی
 (۲) انجام مطالعات پایه در دو فاز
 (۳) جهت همگن کردن مطالعات بیورولوژی حوزه آبخیز
 (۴) جهت ایجاد ارتباط پایه و محوری بین عوامل محیطی و علوم مختلف در قالب واحد کاری
- ۱۲۲- واکنش‌مقابل جزء کدام یک از شکل‌های تخریب سنگهاست؟ $2FeO + 3H_2O + O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$
 (۱) اکسید شدن (۲) انحلال (۳) هیدرولیز (۴) هیدراتاسیون
- ۱۲۳- در واحد کوهستان، دشت سروپلایا، تیپ‌های ژئومورفولوژی بر چه اساسی تعیین و تفکیک می‌شوند؟
 (۱) رخساره ژئوفولوژی، شیب، ارتفاع و سنگ‌شناسی
 (۲) واحدکاری، توپوگرافی، جنس سنگ، شیب و جهت
 (۳) جنس سنگ، شیب، ضخامت رسوبات و وضعیت تخریب و فرسایش (۴) سنگ‌شناسی، ضخامت رسوبات و وضعیت پوشش گیاهی
- ۱۲۴- کدام یک از تعاریف در مورد ژئوئید قابل قبول است؟
 (۱) سطح بین سطح آبهای کره زمین تا مرکز آن
 (۲) سطحی که در آن دو فاز مایع و گاز قرار دارد.
 (۳) سطحی که در آن نابرابری حاصل از چگالی درون زمین جبران می‌شود.
 (۴) سطحی هم راستا با سطح توپوگرافی که در آن بردار ثقل در تمام شرایط عمود بر آن است.
- ۱۲۵- بین امتداد و جهت شیب لایه سنگی چه رابطه‌ای وجود دارد؟
 (۱) با یکدیگر زاویه حاده و عموماً ثابت است.
 (۲) بر یکدیگر عمود و همواره ثابت است.
 (۳) با یکدیگر زاویه منفرجه و تغییرات مکانی دارد.
 (۴) با یکدیگر زاویه متغیر زمانی و مکانی دارد.
- ۱۲۶- ترکیب اصلی پوسته قاره‌ای و اقیانوسی و سطح انفصال بین آنها کدام است؟
 (۱) Sima - Sial - کزد (۲) Sima - Sial - موهو (۳) Nife - Sima - گوتبرگ (۴) Nife - Sial - لهما
- ۱۲۷- با توجه به مفهوم تعادل ایزوستازی کدام گزینه نادرست است؟
 (۱) در موقع فرسایش شدید تعادل ایزوستازی به هم می‌خورد.
 (۲) تعادل Sima روی Sial همان تعادل ایزوستازی است.
 (۳) سطحی که در آن نابرابری برجستگی‌ها همسان می‌شود تعادل ایزوستازی است.
 (۴) در موقع گرم شدن ناگهانی هوا و ذوب یخچال‌ها تعادل ایزوستازی به هم می‌خورد.
- ۱۲۸- حرکت کششی بین دو طرف گسل در کدام یک از گسل‌های زیر دیده می‌شود؟
 (۱) امتداد لغزش (۲) رودانده (۳) عادی (۴) معکوس
- ۱۲۹- کدام یک از سنگ‌های زیر منشاء شیمیایی دارند؟
 (۱) آهک‌های مرجانی (۲) سنگ‌های آهکی (۳) مارن آهکی (۴) ماسه سنگ‌های با سیمان آهکی
- ۱۳۰- بیشترین پراکنش دیاپیرهای ایران در کدام وزن و مربوط به کدام سازند است؟
 (۱) ایران مرکزی، هرمز (۲) ایران مرکزی، قرمز قم (۳) زاگرس، هرمز (۴) زاگرس، آغاچاری
- ۱۳۱- میکاها جزء می‌باشد.
 (۱) سیلیکات‌های صفحه‌ای (۲) سیلیکات‌های زنجیری (۳) سیلیکات‌های ساده (۴) سیلیکات‌های داربستی
- ۱۳۲- کلوته‌ها حاصل فرسایش است.
 (۱) بادی و کناره‌ای (۲) آبی در مناطق بیابانی (۳) بادی و آبی در مناطق مرطوب (۴) آبی و آبی در مناطق بیابانی
- ۱۳۳- ویژگی‌ها دشت‌سر فرسایشی در روی نقشه توپوگرافی و با مقیاس ۱:۵۰/۰۰۰ و عکس‌های هوایی چیست؟
 (۱) خطوط طراز منحنی بین ۸-۳ میلی‌متر، بریدگی‌های موازی و خاکستری تیره
 (۲) خطوط طراز منحنی بزرگتر از ۸ میلی‌متر آبراهه فراوان و به رنگ سفید روشن
 (۳) فاصله خطوط طراز منحنی کمتر از ۳ میلی‌متر آبراهه فراوان و موازی با رنگ روشن
 (۴) فاصله خطوط طراز منحنی ۳ تا ۵ میلی‌متر با حالت تصاریس زیاد همراه تراکم زیاد و نامنظمی آبراهه و رنگ تن عکس تیره
- ۱۳۴- اشکال ناهمواری ژورانی عموماً بر روی کدام یک از ساخت‌های زمین‌شناسی قابل مشاهده است؟
 (۱) رسوبی رو رانده (۲) رسوبی گسل خورده (۳) رسوبی هم‌شیب (ساده) (۴) رسوبی دگرشیب (مرکب)
- ۱۳۵- پلایا یا چاله‌های ابر قو، معلمان ولوت به ترتیب جزء کدام دسته از پلایاها بشمار می‌آیند؟
 (۱) تراکمی، ساختمانی، ساختمانی (۲) تراکمی، تراکمی، تراکمی (۳) تراکمی، ساختمانی، ساختمانی (۴) فرسایشی، تراکمی، ساختمانی
- ۱۳۶- رگولیت در نتیجه تخریب تشکیل می‌شود.
 (۱) انحلالی و شیمیایی (۲) فیزیکی، شیمیایی و بیولوژی (۳) مکانیکی و شیمیایی (۴) خندقی و مکانیکی
- ۱۳۷- بیشترین رسوبگذاری آهک در دریاها مربوط به کدام دوره زمین‌شناسی و دارای چه شرایطی آب و هوایی بوده است؟
 (۱) کرتاسه، سرد (۲) کرتاسه، گرم (۳) میوسن، سرد (۴) میوسن، گرم
- ۱۳۸- پدیده پیپ کراک در آب و هوای ایجاد می‌شود:
 (۱) سرد و کوهستانی که نزولات به شکل برف است
 (۲) معتدل کوهستانی که نزولات به شکل باران است.
 (۳) خشک و سرد کردارهای فصل خشک طولانی است.
 (۴) گرم و رطوبت که رطوبت نسبی بالا است.
- ۱۳۹- سازند گورپی در زون زمین‌شناسی رخنمون دارد؟
 (۱) زاگرس (۲) البرز (۳) کپه داغ (۴) ایران مرکزی

- ۱۴۰- بازالت نوع است.
(۱) خروجی آندزیت (۲) خروجی سینییت (۳) خروجی گابرو (۴) نفوذی گابرو
- ۱۴۱- پیچان رودهای واقعی در کدام یک از دشت سرها قابل مشاهده است؟
(۱) مخروط افکنه های بزرگ (۲) دشت سر پخش آب و دشت سر لخت (۳) دشت سر پوشیده و جلگه ها (دلتاهای) رسی (۴) دشت سر لخت و مناطق کوهستانی
- ۱۴۲- در صورتی که بر اثر یک شکستگی تکتونیکی دو نقطه متناظر از هم دور شوند چه نوع گسلی حاصل می شود؟
(۱) عادی (۲) مخالف (۳) معکوس (۴) موافق
- ۱۴۳- به شیارها و بریدگی روی سنگ های آهکی گفته می شود.
(۱) آون (۲) لاپیه (۳) دولین (۴) هزاردره
- ۱۴۴- مارن های تبخیری ایران دارای می باشند.
(۱) رس، نمک طعام (۲) رس، ژپس، کلسیت (۳) رس، کلسیت، ژپس، نمک طعام (۴) رس، کلسیت، ژپس، نمک طعام، کوارتز، فلدسپات
- ۱۴۵- دولومیتی شدن سنگ های آهکی باعث می گردد.
(۱) خردشدگی سنگ آهک (۲) کاهش مقاومت سنگ آهک نسبت به فرسایش (۳) همگن ترین زون مورفوتکتونیک ایران که در آن ساختهای ژورانی نیز قابل مشاهده است، کدام است؟ (۴) افزایش مقاومت سنگ آهک نسبت به فرسایش
- ۱۴۶- (۱) زاگرس (۲) البرز (۳) ایران مرکزی (۴) کپه داغ
- ۱۴۷- در حال حاضر اشکال کانیون و دولین به ترتیب در کدام زونهای زمین شناسی ایران فعال تر است؟
(۱) البرز، زاگرس (۲) ایران مرکزی، زاگرس (۳) ایران مرکزی، البرز (۴) زاگرس، البرز
- ۱۴۸- اگر طبقات سخت تر و نازک تر روی طبقه سست تر و ضخیم تر قرار گیرد، لبه کواستا حالت به خود می گیرد و اگر درجه شیب طبقه کمتر باشد پیشانی کواستا حالت پیدا می کند.
(۱) مارپیچی - مستقیم (۲) مارپیچی - مارپیچی (۳) مستقیم - مستقیم (۴) مستقیم - مارپیچی
- ۱۴۹- کدام یک از انواع فرسایش های زیر به عنوان نقطه شروع فرسایش خندقی شناخته می شود؟
(۱) آبراه های (۲) پایپینگ (۳) شیار (۴) سطحی
- ۱۵۰- کدام یک از گزینه های زیر در مورد رس های ۲ به ۱ که در آن ها نسبت سیلیس به اکسیدهای آهن و آلومینیوم بیشتر است صحیح تر است؟
(۱) در اثر رطوبت متورم نمی شوند.
(۲) فرسایش پذیری آنها کمتر است.
(۳) در اثر رطوبت متورم می شوند و خاکدانه های آنها ناپایدار است.
(۴) خاکدانه ها در برابر آب مقاومت بیشتری دارند و در اثر رطوبت متورم نمی شوند.

- ۱۵۱- فقر فرهنگ در جوامع روستایی کشورهای در حال گذر با کدام پدیده ارتباط مستقیم دارد؟
 (۱) تفاوت بارز بین پایگاههای اجتماعی افراد
 (۲) درآمد پائین سالخوردگان روستایی
 (۳) ناسازگاریها بین خانواده‌های روستایی
 (۴) بهره‌گیری از تکنولوژی ساده برای تولید است
- ۱۵۲- به کوچکترین واحد سیاسی - اجتماعی - اقتصادی در جامعه روستایی ایران اتلاق می‌شود؟
 (۱) بخش (۲) خانواده (۳) ده (۴) دهستان
- ۱۵۳- امروزه در جامعه روستایی ایران، تأثیر گذارترین ساختار کدام است؟
 (۱) اقتصاد (۲) سیاست (۳) علم (۴) مذهب
- ۱۵۴- قبل از اصلاحات جامعه روستایی ایران از کدام رابطه زیر متأثر بوده است؟
 (۱) روابط اجتماعی انسان‌های روستایی
 (۲) رابطه روستاییان با عوامل طبیعی
 (۳) رابطه روستاییان با شهر
 (۴) توسعه مکانیزاسیون
- ۱۵۵- تقسیم‌کار در جامعه روستایی بر چه اساسی قرار دارد؟
 (۱) سن و جنس (۲) سن (۳) قشربندی اجتماعی (۴) ملاحظات طایفه‌ای
- ۱۵۶- جفت گاو از نظر حقوقی عبارتست از:
 (۱) واحد اندازه‌گیری زمین (۲) مبنای هم‌یاری در کشاورزی (۳) تعیین‌کننده روابط اجتماعی (۴) واحد تعیین نسق زراعی
- ۱۵۷- از دیدگاه جامعه‌شناسی فقر جامعه روستایی پدیده‌ای است:
 (۱) اجتماعی و اصلاح‌پذیر (۲) ذاتی جامعه روستایی (۳) طبیعی (۴) فرهنگی
- ۱۵۸- مهم‌ترین عامل طبیعی در ایجاد سکونت‌گاه‌های متمرکز روستایی ایران است؟
 (۱) آب (۲) آفات عمومی (۳) بزرگ مالکی (۴) خویشاوندی
- ۱۵۹- کاهش هم‌یاری در جامعه روستایی تحت تأثیر چه عاملی بوده است؟
 (۱) توسعه تکنولوژی (۲) توسعه فرهنگ مصرفی (۳) تحول اقتصادی و اجتماعی (۴) مهاجرت به شهرها
- ۱۶۰- روابط خویشاوندی و طایفه‌ای چه نقشی را در ساختارهای جامعه عشایری داشته است؟
 (۱) ایجاد ساختار اقتصادی در جامعه عشایری
 (۲) شکل‌گیری ساختارهای اجتماعی
 (۳) ایجاد کننده کنش متقابل اجتماعی عشایر
 (۴) مقوله در تفاوت میان جامعه روستایی و عشایری
- ۱۶۱- به مکانیسم موثر در انطباق اجتماعی در جوامع روستایی سنتی و نیمه سنتی می‌گویند:
 (۱) اجتماعی شدن (۲) پدیده اقتصادی (۳) فشارهای محیطی (۴) یادگیری
- ۱۶۲- در کدام منطقه از کشور، کار زنان روستایی بیشتر مشهود است؟
 (۱) استان فارس (۲) آذربایجان غربی (۳) خراسان رضوی (۴) شمال کشور
- ۱۶۳- پرجمعیت‌ترین جوامع غیر شهری ایران است؟
 (۱) جامعه ایلی (۲) جامعه دهقانی - ایلی (۳) جامعه دهقانی - کشاورزی (۴) عشایر کوچرو ایران
- ۱۶۴- از مهم‌ترین ویژگی‌های روحی روستائیان ایران به شمار می‌رود؟
 (۱) عشق به تحصیل (۲) روحیه نگرانی از آینده (۳) عشق و علاقه به کارهای جمعی و روحیه نگرانی از آینده (۴) قانع بودن، همت بلند داشتن، روحیه قوی داشتن
- ۱۶۵- برقراری روابط مزدوری در جامعه روستایی ایران مربوط به کدام دوره است؟
 (۱) قبل از ۱۳۴۰ (۲) ۱۳۵۳ - ۱۳۴۰ (۳) ۱۳۵۷ - ۱۳۵۳ (۴) از ۱۳۵۷ به بعد
- ۱۶۶- خانواده به عنوان محل تولید و مصرف با کدام پدیده ارتباط دارد؟
 (۱) پدیده‌ای در تقابل میان شهر و روستا
 (۲) فقدان تقسیم کار در جامعه روستایی
 (۳) خصلت دوگانه خانواده در جامعه روستایی
 (۴) محل ایجاد روحیه هم‌یاری
- ۱۶۷- امروزه موثرترین عامل در ارزش‌گذاری پایگاه‌ها و مقامها در جامعه روستایی ایران است؟
 (۱) تحصیلات (۲) پایگاه اقتصادی (۳) منشاء خانوادگی (۴) مشاغل اداری
- ۱۶۸- کهنترین جامعه پا برجای انسانی را گویند؟
 (۱) آبادی (۲) روستا (۳) ده (۴) قریه
- ۱۶۹- کدام نظام بهره‌برداری روستایی از نظر تولید اقتصادی در واحد سطح دارای بالاترین راندمان است؟
 (۱) سرمایه‌دارای وسیع (۲) سهامی زراعی (۳) کشتمافی (۴) کشت و صنعت
- ۱۷۰- در نظام بهره‌برداری از اراضی مزروعی ایران، شرطی است لازم بین مالک و زارع که حداقل هر کدام یکی از عوامل پنجگانه «زمین، آب، بذر، نیروی کار، ابزار کار» را دارا باشند؟
 (۱) بنه (۲) مزارعه (۳) مساقات (۴) مواکهر
- ۱۷۱- اصلاحات ارضی چه تغییر اساسی در زمین‌داری ایران به وجود آورد؟
 (۱) القای نظام ارباب و رعیتی (۲) مهاجرت روستائیان (۳) توسعه کشت و صنعتها (۴) زمین‌دار شدن عشایر
- ۱۷۲- پراکندگی روستاهای ایران بیشتر از کدام عامل تأثیر پذیرفته است؟
 (۱) اهمیت و کم بود آب (۲) تنوع اقلیمی (۳) کوهستانی بودن سرزمین ایران (۴) نظام طایفه‌ای و قبیله‌ای
- ۱۷۳- از دیدگاه جامعه‌شناسی، مهمترین عامل از منظر تعادل دام و مرتع در ایران کدام است؟
 (۱) اجتماعی و اقتصادی (۲) رابطه دام و مرتع (۳) دام و مرتع فقدان سیاست‌های مدیریتی (۴) کم بود طرحهای مرتعداری

- ۱۷۴- چه کسی مشروعیت در جوامع روستایی کشورهای در حال رشد را تابع سلطه‌پذیری مشروعیت سنتی می‌داند؟
 (۱) امیل دورکیم (۲) کارل مارکس (۳) هانتینگتون (۴) ماکس وبر
- ۱۷۵- رابطه چهره به چهره از ویژگی‌های کدام جامعه است؟
 (۱) جامعه شهری (۲) جامعه روستایی (۳) جامعه محلی (۴) جامعه شهری و روستایی
- ۱۷۶- به اراضی بایر، در جامعه روستایی ایران می‌گویند:
 (۱) اراضی قابلیت اصلاح و احیاء را دارد. (۲) اراضی همواره بهره‌برداری می‌شود.
 (۳) اراضی در پنج سال گذشته بهره‌برداری نشده است. (۴) اراضی قابل بهره‌برداری است ولی مورد بهره قرار نگرفته است.
- ۱۷۷- از شرایط اصلی توسعه سازمان‌ها و گروه‌های خودیار در روستاهاست:
 (۱) ترکیب منابع (۲) تجانس و همگونی در تشکلهای (۳) نیازهای فردی (۴) جایگزینی نامرتبط
- ۱۷۸- به نظم و ترتیب خاص سازماندهی امور مزروعی در ایران اطلاق می‌گردد؟
 (۱) بنه بندی (۲) جفت‌گاو (۳) نسق‌بندی (۴) صحرابندی
- ۱۷۹- نوعی هم‌یاری میان زنان روستایی چه نام دارد؟
 (۱) بنه‌بندی زمین زراعی (۲) واره یا شیرواره (۳) هم‌یاری زنان (۴) گاو به گاو
- ۱۸۰- کاربرد پیدایش وجدان جمعی (روح جمعی) در کدام گزینه بیشتر است؟
 (۱) جامعه روستایی (۲) کلان شهرها (۳) شهرهای کوچک (۴) جامعه عشایری

- ۱۸۱- عمق مناسب کاشت بذر در بذرکاری چقدر است؟
 (۱) دو برابر قطر بزرگ بذر در خاک‌های شنی در نظر گرفته می‌شود.
 (۲) پنج برابر قطر بزرگ بذر در خاک‌های رسی در نظر گرفته می‌شود.
 (۳) بستگی به ریزی و درشتی بذر و نیز بافت خاک متفاوت است.
 (۴) بستگی به کیفیت بذر، اندازه بذر و شرایط اقلیمی متفاوت است.
- ۱۸۲- کدام گزینه در مورد تأثیر آتش‌سوزی بهاره بر ترکیب گیاهان در مراتع صحیح است؟
 (۱) سبب تقویت گیاهان روز کوتاه می‌شود.
 (۲) سبب تضعیف گیاهان روز بلند می‌شود.
 (۳) بیشترین خسارت را گیاهان در حال خواب متحمل می‌شوند.
 (۴) بیشترین خسارت را گیاهانی متحمل می‌شوند که رشد بیشتری کرده باشند.
- ۱۸۳- در مرتعی که بخش سیلاب به صورت مستقیم انجام می‌گیرد و نفوذپذیری خاک هم مناسب است تا چه شیبی می‌توان عملیات بخش سیلاب را اجرا کرد؟
 (۱) زیر ۱ درصد
 (۲) ۲ درصد
 (۳) ۵ درصد
 (۴) ۱۰ درصد
- ۱۸۴- برای کاهش خسارات ناشی از حمله آفات و بیماری‌ها به گیاهان مرتعی، کدام روش در کشور ما عملی‌تر است؟
 (۱) استفاده از سموم شیمیایی
 (۲) آتش‌سوزی مراتع
 (۳) کنترل مکانیکی به وسیله شخم اراضی
 (۴) کنترل بیولوژیک توسط چرای دام
- ۱۸۵- بذرکاری به روش میانکاری چه حسنی دارد؟
 (۱) گونه‌های مرغوب بومی حفظ می‌شوند.
 (۲) بین گونه‌های مرتع می‌توان درخت کشت نمود.
 (۳) کشت مخلوط، ترکیب غذای مناسب خواهد بود.
 (۴) بین ردیف‌های بذرکاری شده، بوته‌کاری امکان دارد.
- ۱۸۶- کدام یک از انواع کودهای ازته دیر حل می‌باشند و به مقدار زیاد و به سرعت توسط بارندگی یا آبیاری شسته نمی‌شوند؟
 (۱) اوره
 (۲) اوره فرم
 (۳) سولفات آمونیوم
 (۴) نترات آمونیوم
- ۱۸۷- به طور کلی، زمان مناسب بهره‌برداری پس از بذرکاری چه موقعی است؟
 (۱) از سال دوم به بعد با توجه شرایط منطقه که ممکن است تا چند سال به طول انجامد.
 (۲) بلافاصله پس از بذرکاری و سبز شدن گیاهان می‌توان نسبت به ورود دام اقدام کرد.
 (۳) در سال اول و پس از شروع بذرپاشی دام وارد می‌شود و با حرکت خود در استقرار بذرها دخالت می‌کند.
 (۴) در سال اول پس از پایان رشد رویشی و قبل از به گل نشستن، دام وارد و اقدام به چرا می‌کند.
- ۱۸۸- ایجاد جویهای کوچک روی خطوط تراز در سطح مراتع چه نام دارد، در چه شیبی انجام می‌گیرد و بهترین فاصله جویها از یکدیگر چقدر است؟
 (۱) پی‌تینگ، ۱۰-۵ درصد، ۶۰ سانتی‌متر
 (۲) کنورفارو، ۱۲-۸ درصد، ۶۰ سانتی‌متر
 (۳) پی‌تینگ، ۵ درصد، ۱-۱/۵ متر
 (۴) کنورفارو، ۲۰-۱۰ درصد، ۳-۱/۵ متر
- ۱۸۹- کدام مورد در ارتباط با بذرپاشی یا Broadcasting درست است؟
 (۱) انجام کار در سطوح وسیع، کاشت، داشت و برداشت با بهترین کیفیت
 (۲) پراکنش یکنواخت بذر، پوشاندن بهتر بذر، هدر رفتن بذر و مصرف کمتر بذر در مقایسه با روش‌های دیگر
 (۳) مصرف زیاد بذر، پراکنش یکنواخت بذر، انجام کار در سطوح وسیع، عدم امکان کار در تمام مناطق
 (۴) پراکنش غیر یکنواخت بذر، مصرف زیاد بذر، هدر رفتن بذر، مشکل پوشاندن روی بذر و رشد کم گیاهان در مراحل اولیه
- ۱۹۰- در هنگام احداث خزانه برای تولید نهال چه مواردی مورد توجه قرار می‌گیرد؟
 (۱) خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک، عمق کاشت و آبیاری
 (۲) کیفیت و کمیت آبیاری، میزان بذر مورد نیاز و تقاضای بازار نهال
 (۳) شرایط آب و هوایی بخصوص بارش، دما و رطوبت خاک
 (۴) نوع خزانه، ظرفیت خزانه، فاصله تا محل انتقال نهال و تقاضا برای نهال
- ۱۹۱- چنانچه اجرای سیستم لی فارمینگ (Ley farming) در اراضی شیبدار مورد نظر باشد، بذر کدام گونه‌های یونجه مناسب کشت می‌باشد؟
 (۱) *M.polymorpha*, *M.littoralis*
 (۲) *M.minima*, *M.rugosa*
 (۳) *M.truncatula*, *M.littoralis*
 (۴) *M.scutellata*, *M.sative*
- ۱۹۲- کدام دسته از عوامل در مرحله سردر آوردن نهال‌ها از خاک، در عدم توفیق برنامه‌های بذرکاری موثر می‌باشند؟
 (۱) رقابت علفهای هرز، چرای زودرس، سرما و یخبندان
 (۲) کشت در عمق خیلی زیاد، سله بستن خاک، خشک شدن
 (۳) ناکافی بودن پوشش خاک روی بذر، ناکافی بودن رطوبت خاک
 (۴) خشک شدن، سرما و یخبندان، ناکافی بودن رطوبت خاک
- ۱۹۳- دلایل عمده دقت در انتخاب ریپرزدن به عنوان یک عمل اصلاحی در سطح مراتع چیست؟
 (۱) استفاده از این روش در شیب‌های تند و بالای ۳۰ درصد امکان‌پذیر است.
 (۲) نیاز به ماشین‌آلات سنگین و صرف هزینه‌های زیاد دارد.
 (۳) این روش جهت خاک‌های سطحی و کم عمق مناسب است.
 (۴) این روش صرفاً در اراضی که دارای خاک‌های مرطوب تا باتلاقی است کاربرد دارد.
- ۱۹۴- جهت اجرای مناسب کاربرد کودهای شیمیایی در مراتع، چه مواردی باید مورد توجه قرار گیرد؟
 (۱) مقدار و پراکنش بارندگی، خصوصیات خاک، پوشش گیاهی و وضعیت مراتع
 (۲) ویژگی‌های فیزیکی خاک، خصوصیات شیمیایی خاک، خصوصیات بیوشیمیایی خاک
 (۳) نوع پوشش گیاهی، درصد پوشش گیاهی، گرایش مرتع، ظرفیت مرتع
 (۴) میزان بارندگی، شدت بارندگی، وضعیت سفره آب زیرزمینی و پراکنش باران.

- ۱۹۵- کدام مورد در ارتباط با *Ley farming* صحیح نمی باشد؟
 (۱) ساختمان خاک اصلاح می شود.
 (۲) طول مدت چرا افزایش پیدا می کند.
 (۳) تولید علوفه افزایش و تولید غلات کاهش می یابد.
 (۴) قدرت حاصلخیزی خاک افزایش می یابد.
- ۱۹۶- اگر خاک مرتع سبک و شنی باشد، امکان بذرکاری در بارندگی های کمتر از ۲۵۰ میلی متر نیز وجود دارد زیرا
 (۱) تبخیر رطوبت از سطح خاک های شنی کمتر است.
 (۲) ظرفیت نگهداری خاک های شنی بیشتر است.
 (۳) رطوبت در سطح خاک های شنی باقی می ماند که سبب تسهیل در استقرار نهالها می شود.
 (۴) با ایجاد چاله و چوله (پیتینگ) در خاک های شنی می توان کارایی آب باران را افزایش داد.
- ۱۹۷- میزان بذر مورد نیاز در هکتار و عمق کاشت برای گونه *Agropyron elongatum* چقدر است؟
 (۱) ۴ کیلوگرم - ۵/۵ سانتی متر (۲) ۶ کیلوگرم - ۱/۵ سانتی متر (۳) ۱۰ کیلوگرم - ۲ سانتی متر (۴) ۱۵ کیلوگرم - ۱/۵ سانتی متر
- ۱۹۸- در صورتی که برای انجام یک کار اصلاحی، امکان اجرای چندین روش وجود داشته باشد، کدام را انتخاب می کنید؟
 (۱) زود بازده باشد
 (۲) کم هزینه باشد
 (۳) در منطقه جدید باشد
 (۴) بسته به شرایط ترکیبی از چندین روش
- ۱۹۹- تعداد دفعات چرا به چه عواملی بستگی دارد؟
 (۱) آمادگی مرتع، تولید علوفه، ظرفیت چرا
 (۲) ترکیب گیاهی، خوشخواری گیاهان، حد بهره برداری
 (۳) فاصله آبشخورها از یکدیگر به کدام عامل بستگی ندارد؟
 (۴) شرايط محیطی، حاصلخیزی خاک و نوع گیاهان
- ۲۰۰- توپوگرافی (۱) مساحت مرتع (۲) شرايط محیطی (۳) نوع دام (۴)
 کدام یک از گزینه های زیر در مورد افزودن کودهای ازته به مرتع درست نیست؟
 (۱) کودهای ازته باعث افزایش رشد رویشی گونه های گندمیان و کیفیت آنها می شود.
 (۲) کودهای ازته باعث افزایش خوشخواری گیاهان خصوصاً گونه های گندمیان می شود.
 (۳) کودهای ازته چنانچه به مقدار زیاد به مرتع اضافه شود، مقاومت به سرمای گیاهان افزایش می یابد.
 (۴) کودهای ازته چنانچه به طور مستمر به مرتع اضافه شود، در دراز مدت باعث اسیدی شدن خاک می شود.
- ۲۰۲- تعیین حداکثر شدت جریان آب و جمع کل آبی که در آبراهه مورد نظر پس از بارندگی مشخص جریان می یابد، در اجرای کدام یک از روش های ذخیره نزولات مورد توجه قرار می گیرد؟
 (۱) پی تینگ (۲) پخش سیلاب (۳) ریپرینگ (۴) کنتور فارو
- ۲۰۳- کدام گزینه در مورد اثرات آب شور بر دامهای در مراتع صحیح است؟
 (۱) با افزایش شوری آب، نیاز روزانه دامها به شرب آب بیشتر می شود.
 (۲) هنگامیکه دام علفهای شور را بچرد میزان تحملش به شوری آب افزایش می یابد.
 (۳) دامهای شیرده در مقایسه با سایر دامهای تحمل بیشتری به آب شور دارند.
 (۴) با افزایش شوری آب، نیاز روزانه دامها به شرب آب کمتر است.
- ۲۰۴- کدام دسته از گیاهان جهت بوته کاری مناسب می باشند؟
 (۱) *Salsola rigida - Eurotia ceratoides - kochia prosterata*
 (۲) *Sanguisorba minor - Trifolium repens - medicago sativa*
 (۳) *Atriplex halimus - Lolium prene - Ferula gumosa*
 (۴) *Haloxylon aphyllum - Dactylis glomerata - Prangos sp*
- ۲۰۵- در اراضی با خاک های عمیق عاری از سنگ که گیاهان بوته ای با ریشه های عمیق وجود دارد، از کدام وسیله برای آمادگی بستر مناسب استفاده شود، بهتر است؟
 (۱) گاواهن مخصوص گندمزارها (۲) گاواهن معمولی (۳) گاواهن دیسکی (۴) گاواهن مخصوص در آوردن ریشه
- ۲۰۶- در مرتع به مساحت ۲۰۰۰ هکتار، قصد بذر پاشی با گونه A می باشد. چنانچه در هر هکتار نیاز به ۴kg بذر خالص از این گونه باشد و با بذر خریداری شده دارای درجه خلوص ۸۰ و قوه نامیه ۹۰ درصد چند کیلوگرم بذر برای این مرتع لازم است؟
 (۱) ۶۹۴ (۲) ۳۶۰ (۳) ۵۷۶۰ (۴) ۱۱۰۰۰
- ۲۰۷- در مقایسه تجدید پوشش به روش طبیعی (قرق) و مصنوعی (بذرکاری)
 (۱) مدت زمان لازم برای احیاء پوشش به روش قرق کوتاه تر است.
 (۲) معمولاً هزینه های قرق بیشتر از بذرکاری است.
 (۳) حفاظت از اراضی قرق شده ساده تر از بذرکاری است.
 (۴) در روش قرق مدت زمان لازم برای تجدید پوشش بیشتر ولی هزینه های کمتر است.
- ۲۰۸- به منظور اصلاح مراتع کدام اراضی جهت بذرکاری با گیاهان مرغوب مرتعی مناسب می باشد؟
 (۱) جنگل های مرغوب و دارای گونه های با ارزش تجاری
 (۲) اراضی زراعی پر محصول با کیفیت خاک مناسب و شرایط محیطی مساعد
 (۳) جنگل های مخروطی که فاقد درختان تجاری بوده و امکان تبدیل به جنگل های با کیفیت خوب نمی باشند.
 (۴) علفزارهای دارای گونه های مرغوب مرتعی و شرایط محیطی مناسب
- ۲۰۹- کدام یک از عوامل نامبرده در زیر در احیاء طبیعی مرتع از طریق قرق موثر نیست؟
 (۱) شکل رویشی گیاهان
 (۲) میزان بارندگی و پراکنش آن
 (۳) شدت تخریب پوشش گیاهی
 (۴) نزدیکی مرتع به مناطق تولید بذر گیاهان مرتعی
- ۲۱۰- کدام مورد صحیح است؟
 (۱) در بذرکاری به منظور تولید علوفه و یا تولید بذر، تفاوتی در مقدار بذر کاشته شده وجود ندارد.
 (۲) میزان بذر مورد کاشت برای تولید بذر کمتر از میزان بذر مورد نیاز برای تولید علوفه است.
 (۳) میزان بذر مورد کاشت برای تولید بذر بیش از میزان مورد نیاز برای تولید علوفه است.
 (۴) بسته به شرایط میزان بذر مورد کاشت برای تولید بذر می تواند کمتر یا بیش از میزان آن جهت تولید علوفه باشد.

- ۲۱۱- در کدام یک از گیاهان زیر لما دارای سیخک سه شاخه‌ای است که هر سه شاخه برهنه و فاقد هرگونه زوایدی هستند؟
(۱) *Arstida* (۲) *Bromus* (۳) *Stipa* (۴) *Stipagrostis*
- ۲۱۲- گیاهی است بلند، با گل آذین پانیکول که پشت پوشینه پوشیده از کرک و محور سنبلک برهنه و فاقد کرک می‌باشد؟
(۱) *Avena fatua* (۲) *Arundo donax* (۳) *Phragmites australis* (۴) *Festuca aurandinacea*
- ۲۱۳- کدام یک از جنس‌ها، مونوکارپیک هستند؟
(۱) *Artemisia* (۲) *Astragalus* (۳) *Ferula* (۴) *Haloxylon*
- ۲۱۴- کدام گونه از جنس *salsola* درختچه‌ای به ارتفاع تا ۲/۵ متر بسیار پر شاخه و بال‌های میوه واژ تخم مرغی و کاهی رنگ است؟
(۱) *s. crassa* (۲) *s. kali* (۳) *s. abarghuensis* (۴) *s. turcomanica*
- ۲۱۵- گیاهی است از خانواده کاسنی، برگها دارای بریدگی‌های عمیق با بوی تند، گل آذین کپه‌ای کوچک که کپه‌ها به شکل دیهیم آرایش یافته‌اند؟
(۱) *Anthemis* (۲) *Arctium* (۳) *Artemisia* (۴) *Achillea*
- ۲۱۶- در کدام جنس گونه‌ها یکساله و چند ساله، علفی یا بوته‌ای یا بالشتکی، برگ‌ها مرکب شانه‌ای و ثنایم محتوی یک دانه است؟
(۱) *Astragalus* (۲) *Ebenus* (۳) *Onobrychis* (۴) *Trigonella*
- ۲۱۷- گونه‌ای ماسه دوست از جنس گون که به فرم بوته‌ای با شاخه‌های فراوان، تعداد برگچه‌ها سه عدد، گل آذین خوشه‌ای و کاسه گل پوشیده از کرک‌های فشرده و سفید رنگ است؟
(۱) *A. squarrosus* (۲) *A. siliquosus* (۳) *A. tribuloides* (۴) *A. glaucacanthus*
- ۲۱۸- گیاهی است از طایفه برگ پیچکداران از خانواده بقولات که گوشوارک‌ها جانشین برگ شده‌اند:
(۱) *Lotus corniculatus* (۲) *Lathyrus aphaca* (۳) *Medicago falcata* (۴) *Vicia villosa*
- ۲۱۹- *Teucrium polium* متعلق به کدام خانواده است و میوه آن چیست؟
(۱) *Asteraceae*، فندقه (۲) *Asteraceae*، چهار فندقه (۳) *Lamiaceae*، چهار فندقه (۴) *Lamiaceae*، فندقه
- ۲۲۰- گونه‌ای بوته‌ای به ارتفاع ۵۵-۲۵ سانتی‌متر، ساقه‌ها متعدد و راست، شاخه‌های فرعی به موازات تنه اصلی، ساقه و برگ دارای کرک یا فاقد آن، برگ‌ها یک یا دو بار شانه‌ای منقسم، برگ‌های همراه با گلها خطی و کامل، گل آذین کپه‌ای و کپه‌ها محتوی ۵-۱ و معمولاً ۳ تا ۴ گل می‌باشند؟
(۱) *Artemisia aucheri* (۲) *Artemisia sieberi* (۳) *Artemisia scoparia* (۴) *Artemisia annua*
- ۲۲۱- گیاهی است چندساله، بوته‌ای، شاخه‌ها سفید مایل به خاکستری، برگ‌ها با قاعده ساقه آغوش، سه گوش و با نوک گزنده و تیز، گلها و میوه توسط توده‌ای از کرک‌های پشمالوی سفیدرنگ پوشیده شده‌اند:
(۱) *Cornulaca monacantha* (۲) *Eurotia ceratoides* (۳) *Noaea mucronata* (۴) *Salsola rigida*
- ۲۲۲- گونه‌ای یکساله از جنس *Lolium* که در لما فاقد سیخک می‌باشد:
(۱) *L. multiflorum* (۲) *L. prene* (۳) *L. persicum* (۴) *L. rigidum*
- ۲۲۳- گونه‌ای یکساله از جنس *Atriplex* که برگ‌های اطراف میوه کم و بیش به هم چسبیده و دارای برگ‌های باریک و فاقد دم‌برگ است:
(۱) *A. belangeri* (۲) *A. nites* (۳) *A. griffithii* (۴) *A. moneta*
- ۲۲۴- گیاهی است یکساله با سنبله متراکم، سنبلک‌ها منفرد و دو ردیفه:
(۱) *Agropyron* (۲) *Aegilops* (۳) *Eremopoa* (۴) *Eremopyron*
- ۲۲۵- گونه‌ای چند ساله از جنس *Melica* که دارای زبانک بوده و غلاف برگ‌ها در هر دو سطح پوشیده از پرزهای سفید رنگ است:
(۱) *M. eligulata* (۲) *M. persica* (۳) *M. altissima* (۴) *M. ciliata*
- ۲۲۶- در کدام جنس در قاعده سنبلک‌ها دارای تارهای گریبان متصل بهم و پیاله مانند است؟
(۱) *Setaria* (۲) *Panicum* (۳) *Pennisetum* (۴) *Cenchrus*
- ۲۲۷- در کدام گونه *Calligonum* میوه دارای تارهای پیوسته و روی تارها غشا بادکنکی وجود دارد؟
(۱) *C. comosum* (۲) *C. junceum* (۳) *C. polygonoides* (۴) *C. persicum*
- ۲۲۸- کدام یک از گونه‌های نامبرده در زیر متعلق به خانواده *Plumbaginaceae* است؟
(۱) *Acanthophyllum squarrosus* (۲) *Acantholimon festucaceum* (۳) *Hypecom pendulum* (۴) *Tribulus terrestris*
- ۲۲۹- در گیاهان کدام یک از قبیله‌های نامبرده در زیر «پوشه‌ها اغلب از گلها بلندتر» است؟
(۱) *Aveneae* (۲) *Brachypodieae* (۳) *Festuceae* (۴) *Meliceae*
- ۲۳۰- ویژگی‌های «گیاه چند ساله بوته‌ای، برگها ساده، باریک، چرمی و با نوک کند و میوه فندقه که با کرک‌های سفید و بلند زیادی همواره می‌باشد» مربوط به کدام یک از گونه‌های خانواده اسفناجیان (*Chenopodiaceae*) است؟
(۱) *Atriplex* (۲) *Eurotia* (۳) *Kochia* (۴) *Seidlitzia*
- ۲۳۱- گل آذین و میوه در جنس درمنه چیست؟
(۱) دیهیم، کپسول (۲) دیهیم، فندقه (۳) کاپیتول، فندقه (۴) کاپیتول، کپسول
- ۲۳۲- گیاهی است چند ساله دارای چمچه محافظ و سیخک دارای پرز و گیاه بدون عطر خاصی است:
(۱) *Andropogon* (۲) *Cymbopogon* (۳) *Hyparrhenia* (۴) *Sorghum*
- ۲۳۳- در کدام قبیله از گیاهان خانواده گندم، سنبلک‌ها معمولاً دوتایی قرار می‌گیرند و پوشه‌ها یک اندازه هستند؟
(۱) *Paniceae* (۲) *Maydeae* (۳) *Oryzeae* (۴) *Andropogoneae*
- ۲۳۴- در کدام یک از جنس‌های طایفه *Aveneae* سیخک در نیمه بالایی لما قرار می‌گیرد؟
(۱) *Deschampsia* (۲) *Avena* (۳) *Koeleria* (۴) *Trisetum*

۲۳۵- گیاه *Puccinella* متعلق به کدام طایفه می باشد؟

(۱) *Festuceae* (۲) *Agrostideae* (۳) *Phalarideae* (۴) *Sporoboleae*

۲۳۶- در کدام گونه از جنس *Festuca*، برگ ها دارای پهنک تخت، غلاف برگ ها دارای گوشک، کناره گوشک ها دارای مژه های نرم، پهنک برگ سبز یا سبز مات و پوشینه فاقد سیخک است؟

(۱) *F. arundinacea* (۲) *F. pratensis* (۳) *F. ovina* (۴) *F. rubra*

۲۳۷- گونه ای چند ساله از جنس *salsola* که برگ ها و شاخه ها متقابل بوده، برگ ها دراز و خطی می باشد؟

(۱) *S. aurantiaca* (۲) *S. arbuscula* (۳) *S. longifolia* (۴) *S. canescens*

۲۳۸- گیاهی چند ساله، درختچه ای، برگ متشکل از یک برگچه، گل آذین خوشه ای با تعداد کمی گل، گل ها بنفش رنگ، لگوم بادکنکی شکل، که بر روی ماسه زارها رویش دارد.

(۱) *Astragalus glaucacanthus* (۲) *Astragalus squarrosus*

(۳) *Onobrychis cornuta* (۴) *Smirnovia iranica*

۲۳۹- گیاهی چند ساله از خانواده چتریان، ریشه ها عمیق، برگ ها چرمی و منقسم به قطعات منتهی به خار، براکته ها نیز خاردار بوده و ظاهر خاصی به گیاه می بخشد؟

(۱) *Conium* (۲) *Eryngium* (۳) *Dorema* (۴) *Prangos*

۲۴۰- گیاهی است چند ساله با برگ های متناوب، دارای بریدگی های عمیق و نامنظم گوشوراک کوچک گل ها دو جنسی، پوشش گل ۴ یا ۵ و پرچم ها ۱۲ تا ۱۵ عدد، کاسبرگ ها پایا و بر روی میوه باقی می ماند میوه کپسول که با سه شکاف باز می شود؟

(۱) *Fagonia* (۲) *Nitraria* (۳) *Peganum* (۴) *Zygophyllum*

- ۲۴۱- امتیاز درصد پوشش گیاهی، فرسایش، بنیه و شادابی و ترکیب گیاهی در یک تیپ گیاهی که با روش چهار فاکتوری وضعیت آن تعیین گردیده است به ترتیب: ۷، ۱۲، ۷ و ۶ بوده است، درجه وضعیت و سیستم چرای مناسب آن کدام است؟
 (۱) خوب، تناوبی (۲) فقیر، عدم چرا (۳) متوسط، تناوبی استراحتی (۴) متوسط، تأخیری
- ۲۴۲- در یک تیپ گیاهی به وسعت ۴۰۰ هکتار اطلاعات به شرح زیر می باشد:
 اگر نیاز روزانه دام ۲ کیلوگرم در روز و فصل چرای ۱۰۰ روز باشد، ظرفیت چرای این تیپ گیاهی برای چرای گوسفند چند واحد دامی است و اگر علوفه باقی مانده از گونه A پس از خروج دام از مرتع ۴۰ کیلوگرم در هکتار باشد، شدت چرا در این مرتع چقدر است؟

گونه	تولید Kg/ha	خوش خورایی %	حد بهره برداری مجاز %
A	۱۲۰	۶۰	۵۰
B	۸۰	۵۰	۵۰
C	۸۰	۴۰	۵۰
D	۴۰	۳۰	۵۰

- ۲۴۳- با ارزیابی مستمر مرتع و مقایسه نتایج با آمار بارندگی، مشخص می شود.
 (۱) سهم عوامل تغییر (۲) ظرفیت درازمدت (۳) نقش مدیریت در تغییرات (۴) نوسانات شرایط آب و هوایی
- ۲۴۴- صحت در اندازه گیری پوشش گیاهی به معنی:
 (۱) صحیح بودن روش اندازه گیری می باشد.
 (۲) مناسب بودن اندازه نمونه و اندازه پلات می باشد.
 (۳) نزدیک بودن میانگین بدست آمده از نمونه گیری به میانگین واقعی جامعه مورد مطالعه می باشد.
 (۴) رسیدن به میانگین مشابه برای جامعه مورد مطالعه در صورت تکرار نمونه برداری می باشد.
- ۲۴۵- در چه حالتی می توان نتایج بدست آمده را به کل تیپ گیاهی تعمیم داد؟
 (۱) اندازه گیری در مرکز تیپ گیاهی باشد.
 (۲) اندازه گیری در منطقه معرف صورت گرفته باشد.
 (۳) اندازه گیری تصادفی-سیستماتیک باشد.
 (۴) اندازه گیری در سه نقطه نزدیک آبشخور، مرز تیپ گیاهی و بین آنها صورت گرفته باشد.
- ۲۴۶- در کدام حالت اندازه نمونه، تعداد نمونه، فاکتور مورد اندازه گیری زمان و مکان باید ثابت باشد؟
 (۱) اندازه گیری (۲) ارزیابی (۳) ممیزی (۴) پایش
- ۲۴۷- نقشه پوشش زمین
 (۱) تیپ های گیاهی مرتع را نشان می دهد.
 (۲) کلیه عرصه یک حوزه آبخیز را شامل می شود.
 (۳) قسمت مرتع و جنگل یک حوزه آبخیز را شامل می شود.
 (۴) مرتع و کشاورزی در یک حوزه آبخیز را نشان می دهد.
- ۲۴۸- در چه حالتی برای اندازه گیری پوشش با یک دقت مشخص تعداد نمونه لازم بیشتر است؟
 (۱) در حالتی که قاب ده نقطه داخل پلات به کار می رود.
 (۲) در حالتی که قاب ده نقطه خارج از پلات به کار می رود.
 (۳) وقتی که از چرخ نقطه استفاده می شود.
 (۴) در حالت استفاده از ترانسکت نقطه.
- ۲۴۹- اگر در نظر باشد پس از تولید پوشش گیاهی برای مدیریت هر تیپ گیاهی برنامه ریزی صورت گیرد، تولید نقشه از چه طریقی را توصیه می کنید؟
 (۱) تیپ بندی اولیه روی عکس
 (۲) تیپ بندی از روی نقشه توأم با کنترل زمین
 (۳) تیپ بندی اولیه روی عکس و کنترل زمینی
 (۴) از طریق واحدهای کاری (روش ژئومرفولوژی)
- ۲۵۰- کدام یک در برگیرنده بقیه موارد نیز هست؟
 (۱) نقشه مدیریت مرتع (۲) نقشه پوشش گیاهی (۳) نقشه وضعیت مرتع (۴) نقشه ظرفیت چرا
- ۲۵۱- در صورتی که وضعیت مرتع خوب و خاک مرتع پایدار باشد و مبنای حد بهره برداری ۵۰٪ داشت و ۵۰٪ برداشت است، حد بهره برداری مجاز گیاهان کلاس I و II و III (قابل چرای دام) به ترتیب چقدر است؟
 (۱) ۲۰، ۳۵، ۴۰ (۲) ۵۰، ۵۰، ۵۰ (۳) ۲۰، ۳۵، ۵۰ (۴) ۱۵، ۴۰، ۵۰
- ۲۵۲- روش امتیازدهی ماده خشک Dry Weight Rank برای اندازه گیری چه فاکتور و در چه تیپ گیاهی بکار می رود؟
 (۱) برآورد تولید در هر تیپ گیاهی
 (۲) برآورد تولید در تیپ های گیاهی با بیش از سه گونه گیاهی
 (۳) ترکیب گیاهی، در تیپ گیاهی که حداقل دارای سه گونه باشد.
 (۴) پوشش سطح خاک، وقتی حداقل سه حالت سطح خاک وجود داشته باشد.
- ۲۵۳- در کدام یک از روش های فاصله ای اندازه گیری تراکم فاصله بین فرد و نقطه تصادفی اندازه گیری می شود؟
 (۱) زاویه منظم، نزدیک ترین همسایه
 (۲) نزدیک ترین فرد، زوج های تصادفی
 (۳) زوج های تصادفی، نزدیکی ترین فرد
 (۴) نقطه یک چهارم متمرکز، نزدیک ترین فرد
- ۲۵۴- در چه شرایطی از ترانسکت نواری برای اندازه گیری تراکم استفاده می شود؟
 (۱) در گراس بوته زار
 (۲) در چمنزارها
 (۳) در بوته زارهای متراکم
 (۴) پوشش گیاهی پراکنده و مجموع سطح پلات کافی نباشد
- ۲۵۵- از خصوصیات مهم یک روش اندازه گیری تولید:
 (۱) کم هزینه، سریع، قابل تکرار
 (۲) سریع، دقیق، قابل تکرار، تأثیرناپذیر
 (۳) قابل تکرار، قادر به نشان دادن تغییرات در طول زمان
 (۴) تأثیرناپذیر، سریع و کم هزینه

۲۵۶- در خصوص عوامل مؤثر بر اندازه نمونه کدام یک از عبارات‌های زیر کامل تر است؟

- (۱) فرم رویشی، وسعت تیپ گیاهان، فراوانی گیاهان
(۲) هزینه لازم، نحوه پراکنش پوشش، توپوگرافی
(۳) دقت مورد انتظار، نحوه پراکنش پوشش، تراکم، وسعت تیپ گیاهی
(۴) میزان تولید، ترکیب گیاهی، فرم رویشی، دقت مورد انتظار

۲۵۷- اندازه پلات نمونه برداری:

- (۱) در مطالعه بسامد (فرکانس) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.
(۲) در مطالعه پوشش باید با ترکیب گونه‌ها ارتباط داشته باشد.
(۳) در مطالعات شیبدار کدام عامل در محدودیت چرا، مؤثرتر است؟
(۴) در مطالعه بسامد تأثیر زیادی ندارد.

۲۵۸- ترکیب گیاهی

- (۱) ترکیب گیاهی
(۲) پایداری خاک
(۳) توپوگرافی
(۴) نوع دام

۲۵۹- در روش چهار فاکتوری برای تعیین وضعیت، حداکثر امتیاز پوشش چقدر است و برای کسب این امتیاز در مناطق مرطوب، نیمه خشک و خشک، به ترتیب چه مقدار پوشش گیاهی لازم است؟

- (۱) ۱۰، ۵۰، ۵۰، ۲۵ درصد
(۲) ۱۰، ۹۰-۸۰، ۵۰-۳۵، ۳۰ درصد
(۳) ۱۵، ۷۰، ۴۵، ۲۰ درصد
(۴) ۲۰، ۵۰، ۴۰، ۳۰ درصد

۲۶۰- توجه به چه نکاتی برای چگونگی استفاده از روش چهار فاکتوری در خصوص تعیین وضعیت مرتع لازم است؟

- (۱) اقلیم، نوع فرسایش، فرم رویشی گیاهان، تولید پتانسیل
(۲) میزان بارندگی، ترکیب گیاهی، انواع فرسایش بادی، کلاس‌های سنی
(۳) تراکم، نحوه پراکنش پوشش، توپوگرافی، خصوصیات خاک مرتع
(۴) تشخیص منطقه آب و هوایی، تعیین میزان پوشش لازم برای کسب حداکثر امتیاز پوشش، توجه به مرغوبیت گیاهان، نوع فرسایش

۲۶۱- اگر بخواهیم پوشش یک درمنه‌زار وسیع را هر ساله بررسی و کنترل کنیم، کدام روش کم‌هزینه‌تر خواهد بود؟

- (۱) ترانسکت خطی
(۲) ترانسکت نواری
(۳) چرخ نقطه
(۴) کوادرات

۲۶۲- در یک تیپ گیاهی در طول دو ترانسکت پوشش شاخ و برگ، بوسیله روش چرخ نقطه اندازه‌گیری شده است. اگر در طول هر ترانسکت چرخ ۲۰۰ دور زده باشد و به ترتیب ۲۰۰، ۱۰۰ و ۸۰ نقطه با گونه‌های A، B و C برخورد کرده باشند، درصد پوشش شاخ و برگ هریک کدام است؟

- (۱) ۱۲، ۶، ۵
(۲) ۲۵، ۱۲/۵، ۱۰
(۳) ۳۵، ۲۰، ۱۵
(۴) ۵۰، ۲۵، ۲۰

۲۶۳- در مرتعی که گونه A با خوشخوراکی ۶۰٪، گونه B با خوشخوراکی ۵۰٪ و گونه C با خوشخوراکی ۳۰٪، به ترتیب ۲۰، ۵۰ و ۳۰ درصد تولید را تشکیل می‌دهند. در صورتی که حد بهره‌برداری مجاز ۵۰ درصد و میزان تولید در یک دوره ده ساله به ترتیب ۴۵۰، ۶۰۰ و ۵۵۰ کیلوگرم باشد، علوفه قابل دسترس دام درازمدت این مرتع در هکتار چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۱۵۴
(۲) ۱۶۷
(۳) ۱۷۵
(۴) ۱۹۰

۲۶۴- اگر هدف از نمونه‌برداری، برآورد تولید باشد، ترجیحاً اندازه نمونه بر اساس چه کمیتی و چه گونه‌هایی تعیین می‌گردد؟

- (۱) پوشش، گونه‌های غالب
(۲) پوشش، گونه‌های کمیاب
(۳) تولید، گونه‌های خوشخوراک
(۴) تولید، گونه‌های علفی

۲۶۵- فرمول $100 \times \frac{\text{وزن باقی‌مانده}}{\text{وزن اولیه}}$ در کدام یک از موارد زیر به کار می‌رود؟

- (۱) شدت چرا
(۲) علوفه قابل دسترس
(۳) تعیین خوشخوراکی باروش فیستوله
(۴) تعیین خوشخوراکی با روش وزنی
۲۶۶- اطلاعات تولید، خوشخوراکی و حد بهره‌برداری مجاز - کیفیت علوفه - وضعیت مرتع - وزن دام به ترتیب برای محاسبه چه فاکتوری مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(۱) علوفه قابل دسترس، نیاز روزانه دام، حد بهره‌برداری مجاز، نیاز روزانه دام

(۲) نیاز روزانه دام، خوشخوراکی، حد بهره‌برداری، فصل چرا

(۳) انرژی در دسترس، فصل چرا، مناسب، نیاز روزانه دام، حد بهره‌برداری

(۴) ظرفیت چرا، نیاز روزانه دام، حد بهره‌برداری، نیاز دام

۲۶۷- در یک تیپ گیاهی آمار درصد پوشش در ده پلاتی که به طور تصادفی قرار داده شده است، به شرح زیر می‌باشد:

- ۵، ۵، ۱۰، ۱۸، ۲۷، ۱۵، ۹۰، ۶۰، ۵۰، ۳۰، درجه پراکنش پوشش گیاهی آن کدام است؟

- (۱) یکنواخت
(۲) نسبتاً یکنواخت
(۳) متغیر
(۴) کاملاً متغیر

۲۶۸- از بین روش‌های چهار فاکتوری، شش فاکتوری، ترکیب گیاهی و ترکیب گیاهی و خاک کدام حساسیت بیشتری برای نشان دادن تغییرات وضعیت دارد؟

- (۱) چهار فاکتوری
(۲) شش فاکتوری
(۳) ترکیب گیاهی
(۴) ترکیب گیاهی و خاک

۲۶۹- فرمول $G_i = M_i \cdot T_i \cdot L_i$ به چه منظور استفاده می‌شود؟

- (۱) اندازه‌گیری تولید در واحدهای ژئو مرفولوژی
(۲) ارزیابی پوشش از طریق اطلاعات ماهواره
(۳) محاسبه ظرفیت درازمدت مرتع
(۴) برآورد تولید از طریق اطلاعات اقلیمی

۲۷۰- در چه شرایطی می‌توان روش قبل و بعد از چرا را جهت اندازه‌گیری میزان بهره‌برداری استفاده کرد؟

- (۱) در درمنه‌زارها در شرایط رویشی مناسب
(۲) در شرایطی که دام توسط چوپان هدایت شود.
(۳) در زمانی که رویش گیاهان متوقف شده یا بسیار کند باشد.
(۴) در زمانی که گیاهان شاداب و دارای رویش سریع باشند.