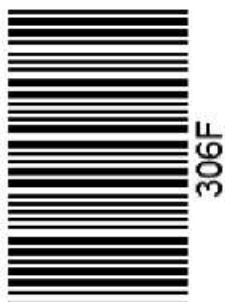


کد کنترل

306

F



صبح پنجشنبه  
۱۳۹۹/۵/۲



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

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

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	حفاظت خاک و آبخیزداری	۲۵	۳۱	۵۵
۳	مرتع‌داری	۲۵	۵۶	۸۰
۴	هیدرولوژی کاربردی	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	جامعه‌شناسی روستایی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵
۷	اصلاح و توسعه مرتع	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.

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

۱۳۹۹

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه ام 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- I omitted all the extraneous details while explaining the ----- of the matter to him.  
1) breach                      2) distinction                      3) qualm                      4) gist
- 2- While his brother writes in an unclear and clumsy way, Sam himself is known for his ----- style of writing.  
1) lucid                      2) verbose                      3) dull                      4) feasible
- 3- Poultry farms place the eggs into incubators to ----- the growth of the embryo into chicken.  
1) conquer                      2) hasten                      3) outline                      4) elude
- 4- With as many as three witnesses giving evidence against her, the ----- of her claim that she was innocent was in serious doubt.  
1) demonstration                      2) paradigm                      3) veracity                      4) empiricism
- 5- I did not like her way of teaching because her lecture had too many digressions; she kept on wandering to various subjects, most of them not ----- to the central idea of her topic.  
1) vulnerable                      2) peripheral                      3) pertinent                      4) loyal
- 6- With the advent of electric bulbs and emergency lights, the use of gas lamps became -----.  
1) imprecise                      2) repetitive                      3) idealistic                      4) obsolete
- 7- The employee did not believe the implausible story that Janet ----- to justify her absence from work.  
1) concocted                      2) scrutinized                      3) manipulated                      4) reassured
- 8- The doctor has advised him to ----- adhere to the prescribed regimen; otherwise, there is a danger of relapse of the illness.  
1) sequentially                      2) strictly                      3) ineptly                      4) selectively
- 9- The ----- in her speech can put off almost anyone; she urgently needs to tone down the harsh words she uses.  
1) explicitness                      2) enigma                      3) shortsightedness                      4) acerbity
- 10- He is so wasteful; he has ----- all the money that he had borrowed from me, and is now back again asking for more.  
1) allocated                      2) neglected                      3) depleted                      4) accumulated

**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.

Good learners work hard. A few things may come easily to learners, but most knowledge requires effort (11) ----- to put in the time. They talk with others, read more, study more and carry around when they don't understand, (12) ----- about it before they go to sleep, at the gym, on the bus. Good learners are persistent. When they fail, they carry on, (13) ----- that they will figure it out eventually. (14) -----, they learn from their mistakes. Good learners recognize (15) ----- always fun. But that does not change how much they love it.

- 11- 1) which is good learners willing                      2) and good learners are willing  
3) that good learners willing are                      4) willing are good learners
- 12- 1) thinking                      2) to think                      3) they think                      4) by thinking
- 13- 1) are confident                      2) who are confident                      3) they are confident                      4) confident
- 14- 1) Although                      2) In the meantime                      3) A case in point                      4) Whereas
- 15- 1) learning not be                      2) that learning is not  
3) to learn not to be                      4) learning it is not

**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:**

A continental divide is a drainage divide on a continent such that the drainage basin on one side of the divide feeds into one ocean or sea, and the basin on the other side either feeds into a different ocean or sea, or else is endorheic, not connected to the open sea. Every continent on earth except Antarctica which has no free-flowing water has at least one continental drainage divide; islands, even small ones like Killiniq Island on the Labrador Sea in Canada, may also host part of a continental divide or have their own island-spanning divide. The endpoints of a continental divide may be coastlines of gulfs, seas or oceans, the boundary of an endorheic basin, or another continental divide. One case, the Great Basin Divide, is a closed loop around an endoreic basin.

The endpoints where a continental divide meets the coast are not always definite since the exact border between adjacent bodies of water is usually not clearly defined.

The International Hydrographic Organization (IHO) defines exact boundaries of oceans, but it is not universally recognized. Where a continental divide meets an endorheic basin, such as the Great Divide Basin of Wyoming, the continental divide splits and encircles the basin. Where two divides intersect, they form a triple divide, where three watersheds meet. Whether a divide is considered a continental divide distinguished from other secondary drainage divides may depend on whether the associated gulfs, seas, or oceans are considered separate.

- 16- We may understand from in the passage that -----.
- 1) the Killiniq Island crosses several other divides
  - 2) most continental divides develop as closed loops
  - 3) endorheic basins feed into different ocean or seas
  - 4) it is possible to define exact boundaries of oceans
- 17- The passage points to the fact that -----.
- 1) Wyoming is formed as a Great Divide Basin
  - 2) there is no continental divide in Antarctica
  - 3) the Labrador Sea is an island-spanning divide
  - 4) secondary watersheds originate in triple divides
- 18- The passage mentions that a continental divide can -----.
- 1) form up to six intersections
  - 2) go round a basin
  - 3) be regarded as a large basin
  - 4) extend the open sea
- 19- All of the following may be an endpoint of a continental divide except -----.
- 1) 'an edged Basin Divide'
  - 2) 'another continental divide'
  - 3) 'boundary of an endorheic basin'
  - 4) 'coastlines of gulfs'
- 20- The word 'associated' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'defined'
  - 2) 'upper'
  - 3) 'related'
  - 4) 'continuous'

**PASSAGE 2:**

Garigue is a type of low, soft-leaved scrubland ecoregion and plant community in the Mediterranean forests, woodlands, and scrub biome. It is discontinuous bushy associations of the Mediterranean calcareous plateaus, which have relatively alkaline soils. It is often composed of kermes oak, lavender, thyme, and white cistus. There may be a few isolated trees. Garigue is discontinuous with widely spaced bush associations with open spaces, and is often extensive. It is associated with limestone and base rich soils, and calcium associated plants. Aside from dense thickets of kermes oak that punctuate the garigue landscape, juniper and stunted holm oaks are the typical trees; aromatic lime-tolerant shrubs such as lavender, sage, rosemary, wild thyme and *Artemisia* are common garigue plants. Deforestation of the indigenous oak forest since the Late Bronze Age, for cultivation of olives, vines and grain, the introduction of sheep and especially goats and charcoal-making for heat and iron-working, exposed the land surface to weathering and resulted in erosion of the topsoil. The wild garigue, then, is a man-formed landscape. The intensity of grazing pressure has had a direct response in the ecotope, reflected today in the decline of goat-pasturing. The dense, thrifty growth of garigue flora has recommended many of its shrubs and sub-shrubs for uses as ornamental plants in traditional and drought tolerant gardens. Many shrubs and flowering perennials of the garigue are mainstays of the English "mixed border" of herbaceous and woody plants found in English gardens, and around the world, though often grown under cooler, moister conditions.

- 21- The 'wind garigue' was originally developed, according to the passage, partly because of -----.
- 1) introduction of sheep and especially goats to the land
  - 2) human cultivation of kermes oak, lavender and thyme
  - 3) formation of limestone soils in the Mediterranean area
  - 4) availability of alkaline soils in some calcareous plateaus

- 22- We understand from the passage that garigue flora -----.
- 1) grow best in oak forests                      2) have medicinal properties  
3) are cultivated for export                      4) need relatively little water
- 23- All of the following about a garigue are correct, according to the passage, except that -----.
- 1) sage is a common garigue plant  
2) juniper fills most of its landscape  
3) it can be found in Mediterranean forests  
4) it is associated with calcium associated plants
- 24- We understand from the passage that in an English garden -----.
- 1) limestone forms the lower section of the soil  
2) perennials of the garigue form the main plants  
3) part of the ecotope is reserved for pasturing  
4) we are likely to see lavender and rosemary
- 25- The word 'stunted' (underlined) in the passage is best related to -----.
- 1) 'dense'                      2) 'thick'                      3) 'short'                      4) 'leafy'

**PASSAGE 3:**

A water-meadow (or watermeadow) is an area of grassland subject to controlled irrigation to increase agricultural productivity. Water-meadows were mainly used in Europe from the 16th to the early 20th centuries. Working water-meadows have now largely disappeared, but the field patterns and water channels of derelict water-meadows remain common in areas where they were used, such as parts of Northern Italy, Switzerland and England. Derelict water-meadows are often of importance as wetland wildlife habitats. Water-meadow irrigation did not aim to flood the ground, but to keep it continuously damp – a working water-meadow has no standing water.

Irrigation in early spring kept frosts off the ground and so allowed grass to grow several weeks earlier than otherwise, and in dry summer weather irrigation kept the grass growing. It also allowed the ground to absorb any plant nutrients or silt carried by the river water – this fertilised the grassland, and incidentally also reduced eutrophication of the river water by nutrient pollution. Former water-meadows are found along many river valleys, where the sluice gates, channels and field ridges may still be visible. The drains in a derelict water-meadow are generally clogged and wet, and most of the carrier channels are dry, with the smaller ones on the ridge-tops often invisible. If any main carrier channels still flow, they usually connect permanently to the by-carriers. The larger sluices may be concealed under the roots of trees (such as crack willows), which have grown up from seedlings established in the brickwork. The complex mixture of wet and drier ground often gives derelict water-meadows particularly high wetland biodiversity. Derelict water-meadows can be transformed into wildlife protection and conservation areas by repairing the irrigation, as is the case of Josefov Meadows in the Czech Republic.

- 26- All of the following were caused by 'watermeadow irrigation', according to the passage, except that it -----.
- 1) made for early growth of grass                      2) helped absorption of river water silt  
3) filled the ground with standing water                      4) kept frosts off the ground in early spring



- 27- We understand from the passage that derelict watermeadows are ----- in Europe today.
- 1) the sight of industrial forestry
  - 2) of little agricultural application
  - 3) regularly fertilised as grassland
  - 4) used to control flood currents
- 28- The passage points to the fact that -----.
- 1) wetland biodiversity is due to eutrophication
  - 2) a derelict wetland has clogged ridge-tops
  - 3) field ridges function as carrier channels
  - 4) crack willows have roots inside sluices
- 29- It is stated in the passage that Josefov Meadows in the Czech Republic -----.
- 1) used to be a derelict water-meadow
  - 2) has no permanently by-carrier today
  - 3) has several carrier channels around it
  - 4) suffered from a lot of nutrient pollution
- 30- The word 'sluice' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) an artificial channel for carrying debris and mud
  - 2) a natural opening for carrying water
  - 3) a natural opening for carrying debris and mud
  - 4) an artificial channel for carrying water

حفاظت خاک و آبخیزداری:

۳۱- رابطه برنولی برای موقعی که جریان سیال آب به یک قلوه سنگ برخورد می کند، در نقطه برخورد کدام است؟

$$z + \frac{p_1}{\gamma} = \text{cte} \quad (2) \qquad \frac{p_1}{\gamma} + \frac{u^2}{2g} = \text{cte} \quad (1)$$

$$z + \frac{p_1}{\gamma} + \frac{u^2}{2g} = \text{cte} \quad (4) \qquad z + \frac{u^2}{2g} = \text{cte} \quad (3)$$

۳۲- وزن یک قلوه سنگ ۲۰۰ گرمی با حجم ۲۵ سانتی متر مکعب، وقتی که داخل آبی با وزن مخصوص  $\frac{gr}{cm^3}$  قرار

گیرد، چند گرم است؟

- (۱) ۱۴۵
- (۲) ۱۵۰
- (۳) ۱۵۵
- (۴) ۱۷۵

۳۳- با توجه به رابطه «Reimbert» نیروی حاصل از آب سرریز روی خاکریزی پشت سد اصلاحی با افزایش ضخامت خاکریزی دستی پشت سد چه تغییری می کند؟

- (۱) به نسبت توان دوم افزایش می یابد.
- (۲) کاهش می یابد.
- (۳) افزایش می یابد.
- (۴) تغییر نمی کند.

۳۴- در سکوبندی با دیواره محافظ، چنانچه تمامی طول یک دامنه تحت عملیات سکوبندی قرارگیرد، در صورتی که عرض دیواره محافظ ثابت فرض شود، با تغییر عرض سکو:

- (۱) هزینه دیواره هر سکو افزایش می یابد.
- (۲) هزینه کل احداث دیواره افزایش می یابد.
- (۳) هزینه دیواره هر سکو تغییری نمی کند.
- (۴) هزینه کل احداث دیواره تغییری نمی کند.

- ۳۵- حداکثر نیروی وارد بر یک سد اصلاحی به وزن ۲۰ تن در صورتی که روی یک بستر ماسه‌سنگی با ضریب اصطکاک ۰/۶ ساخته شود، به شرط اینکه سد روی بستر لغزش نکند، چند تن است؟  
 (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳
- ۳۶- چنانچه در رابطه  $V = \frac{1}{6} \times \frac{h}{p-p'} (S_1 + 4S_2 + S_3)$  را صفر در نظر بگیریم، رابطه کدام مورد را محاسبه می‌کند؟  
 (۱) حداقل حجم آب قابل ذخیره در پشت سد  
 (۲) ارتفاع رسوب معادل ارتفاع مفید سد  
 (۳) حداکثر حجم آب قابل ذخیره در پشت سد  
 (۴) ارتفاع رسوب معادل ارتفاع کل سد
- ۳۷- کدام مورد در رابطه با سدهای سبک فلزی نادرست است؟  
 (۱) تا ۳۰ سانتی‌متر زیر سرریز خاک‌ریزی دستی می‌شوند.  
 (۲) فاصله پایه‌های اصلی بدنه سد ۶۰ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود.  
 (۳) فاصله پایه‌های مهاری از پایه‌های اصلی، هرگز نباید از ارتفاع سد کم‌تر باشد.  
 (۴) زاویه پایه‌های اصلی با خط شاقولی ۱۰ درجه به سمت پاراب در نظر گرفته می‌شود.
- ۳۸- اگر عرض رودخانه‌ای ۳۰۰ متر و حداقل فاصله مورد نیاز برای عبور مناسب آب از بین دو آبی ۸۰ متر باشد، فاصله بین دو آبی متوالی در این منطقه چند متر است؟  
 (۱) ۱۲۰ (۲) ۲۲۰ (۳) ۲۴۰ (۴) ۳۰۰
- ۳۹- در یک سد اصلاحی سنگ‌چین ملات‌دار با ارتفاع ۱/۲ متر، قاعده کوچک و بزرگ مقطع دوزنقه‌ای سد، چند متر باید باشد؟  
 (۱) ۰/۸، ۰/۳ (۲) ۰/۴، ۰/۶۴  
 (۳) ۰/۳، ۰/۶۴ (۴) ۰/۴، ۰/۸
- ۴۰- مهم‌ترین مزیت نمونه‌بردار اختلاف فشاری کدام است؟  
 (۱) نمونه‌گیری در مدت زمان کوتاه‌تر  
 (۲) نمونه‌گیری در مدت زمان طولانی‌تر  
 (۳) جلوگیری از افزایش سرعت ورود آب به نمونه‌گیر  
 (۴) جلوگیری از کاهش سرعت ورود آب به نمونه‌گیر
- ۴۱- برای تعیین مقدار شاخص فرسایش‌پذیری خاک (k) در معادله جهانی فرسایش خاک، پارامتر نفوذپذیری به چند طبقه تقسیم می‌شود؟  
 (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶
- ۴۲- چنانچه در مخزن سدی، تراکم رسوبات قدیمی بسیار بیش‌تر از رسوبات جدید باشد، این موضوع نشانه کدام است؟  
 (۱) رسوبات بیش‌تر در اندازه شن و مخزن در تمام سال پر از آب است.  
 (۲) رسوبات بیش‌تر در اندازه رس و مخزن در تمام سال پر از آب است.  
 (۳) رسوبات بیش‌تر در اندازه رس و مدت زمان زیادی از سال، مخزن خالی از آب است.  
 (۴) رسوبات بیش‌تر در اندازه شن و مدت زمان زیادی از سال، مخزن خالی از آب است.
- ۴۳- در یک سد L شکل ۶ متری، به دلیل استحکام قسمت پایاب، نیازی به پاشنه پایاب نیست. اگر ضخامت بدنه سد ۷۰ سانتی‌متر باشد، اندازه طول پاشنه سراب چند متر است؟  
 (۱) ۲/۸ (۲) ۳/۵ (۳) ۳/۸ (۴) ۴/۵

۴۴- نتایج اندازه‌گیری بار معلق در یک رودخانه به قرار جدول زیر است. روش اندازه‌گیری مناسب کدام است؟

شماره مقطع	۱	۲	۴
دبی (ثانیه / لیتر)	۱۶۲	۱۶۲	۱۶۲
فاصله از راست (متر)	۳	۱۲	۱۵
غلظت (لیتر / گرم)	۲۱	۳۲	۱۹

- ۴۵- کدام روابط به ترتیب برای محاسبه دبی جریان‌های سطحی و زیرزمینی مورد استفاده واقع می‌شوند؟  
 (۱) EDI (۲) ETR (۳) ICWR (۴) FAO  
 (۱) Darcy , Rational method (۲) Rational method برای هر دو  
 (۳) Darcy برای هر دو  
 (۴)  $Q = aCIA$  ,  $Q = CIA$
- ۴۶- مطابق با طبقه‌بندی پلات‌های فرسایشی از نظر اندازه، پلات‌های کوچک چند متر مربع می‌باشند؟  
 (۱) ۰/۰۵ تا ۲ (۲) ۰/۵ تا ۵ (۳) ۵ تا ۵/۵ (۴) ۵ تا ۲
- ۴۷- براساس نظر فوستر کاهش ظرفیت آبراهه نسبت به ظرفیت پیشین خود ناشی از تغییر در چه مواردی هستند؟  
 (۱) شیب آبراهه - شکل آبراهه (۲) املاح موجی در جریان - عمق جریان  
 (۳) سرعت جریان - شکل آبراهه (۴) تغییر زبری - شکل آبراهه
- ۴۸- وجود آب در سطح خاک، باعث چه تغییری در فرسایش پاشمانی می‌شود؟  
 (۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش (۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش  
 (۳) همواره افزایش (۴) همواره کاهش
- ۴۹- با افزایش گل‌آلودگی جریان، مقدار ضریب سیلابی (k) چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) افزایش سپس کاهش (۲) کاهش  
 (۳) کاهش سپس افزایش (۴) افزایش
- ۵۰- اهمیت مناطق نفوذناپذیر در هیدرولوژی کدام حوزه، بیش‌تر است؟  
 (۱) شهری (۲) جنگلی (۳) مرتعی (۴) کشاورزی
- ۵۱- در شرایط یکسان، کدام‌یک از روش‌های مدیریت آبخیز، نیازمند صرف زمان و هزینه‌ی بیش‌تری است؟  
 (۱) ارزیابی (۲) حفاظت (۳) اصلاح (۴) احیاء
- ۵۲- نمونه‌بردارهای چاله‌ای و پلی‌یاکوف به ترتیب برای کدام رودخانه‌ها توصیه می‌شوند؟  
 (۱) باریک - پر سرعت (۲) کوچک - کم سرعت  
 (۳) بزرگ - پر سرعت (۴) عریض - کم سرعت
- ۵۳- با افزایش مساحت حوزه و سنگین شدن بافت خاک، چه تغییری در مقدار SDR رخ می‌دهد؟  
 (۱) کاهش - افزایش (۲) کاهش - کاهش (۳) افزایش - افزایش (۴) افزایش - کاهش
- ۵۴- کدام رابطه برای محاسبه محل اثر نیروی  $F_1$  (هیدرواستاتیک) در یک سد اصلاحی صحیح است؟  
 (۱)  $\frac{a}{3} \times \frac{h+c}{h+2e}$  (۲)  $\frac{(h-c)(h-2e)}{3(h+e)}$   
 (۳)  $\frac{a}{3} \times \frac{(h+e)}{(h-c)}$  (۴)  $\frac{(h-e)(h+2e)}{3h+3e}$



۵۵- کدام رابطه بیان رسوب دریاچه سد را بیان می‌کند؟

$$\begin{aligned} Q_S + Q_R &= Q_S + Q_{SS} \quad (۲) & Q_U + Q_S &= Q_R + Q_B \quad (۱) \\ Q_{SS} + \frac{1}{2}Q_{SS} &= Q_{SR} + Q_{SS} \quad (۴) & Q_S + Q_B &= Q_B + Q_R \quad (۳) \end{aligned}$$

### مرتعی‌داری:

- ۵۶- کدام گزینه از لحاظ انواع دام چراکننده از مرتع صحیح است؟
- (۱) بز و اسب گیاهان علفی و شتر و گوسفند گیاهان بوته‌ای را انتخاب می‌کنند.
  - (۲) گوسفند و گاو گیاهان خاردار و بز و شتر گیاهان علفی را انتخاب می‌کنند.
  - (۳) گاو و شتر گیاهان بوته‌ای و گوسفند بیشتر گراس را انتخاب می‌کنند.
  - (۴) شتر و بز گیاهان بوته‌ای و گاو و اسب بیشتر گراس را انتخاب می‌کنند.
- ۵۷- مرطوب بودن اقلیمی که مرتع در آن واقع شده است در مقایسه با اقلیم خشک‌تر، چگونه است؟
- (۱) درصد پروتئین خام گیاهان بیش‌تر و درصد NDF و ADF کم‌تر است.
  - (۲) کیفیت علوفه کم‌تر و درصد NDF و ADF بیش‌تر است.
  - (۳) درصد پروتئین خام و NDF و ADF بیش‌تر است.
  - (۴) ارتباطی بین اقلیم و کیفیت علوفه گیاهان وجود ندارد.
- ۵۸- اگر در ترکیب گیاهی یک مرتع اشنان، تاغ و تارون وجود داشته باشند، برای چرای آن چه نوع دامی مناسب است؟
- (۱) شتر
  - (۲) گاو
  - (۳) گوسفند
  - (۴) اسب
- ۵۹- منظور از شدت چرا کدام است؟
- (۱) اثر تجمعی دام بر مرتع طی یک دوره معین
  - (۲) وسعت مرتع چرا شده طی یک دوره معین
  - (۳) میزان مصرف علوفه توسط دام طی یک دوره معین
  - (۴) درصد بهره‌برداری دام و رشد سال جاری گیاهان طی یک دوره معین
- ۶۰- نوسان قندهای محلول در گیاهان مرتعی چگونه است؟
- (۱) هنگام عصر کم‌تر است.
  - (۲) هنگام صبح کم‌تر است.
  - (۳) در هنگام صبح به حداکثر خود می‌رسد.
  - (۴) در هنگام ظهر به حداکثر خود می‌رسد.
- ۶۱- مدیریت چرای دام در مرتع باید به کدام موارد توجه کند؟
- (۱) انتخاب نوع دام مناسب براساس ترکیب گیاهی
  - (۲) بکارگیری سیستم‌های چرایبی و نوع مالکیت مرتع
  - (۳) اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی
  - (۴) اقتصادی و اکولوژیکی بیش از موارد اجتماعی
- ۶۲- گیاهان در چه مرحله‌ای شدت چرا را بهتر تحمل می‌کنند؟
- (۱) رشد فعال
  - (۲) اولیه رشد
  - (۳) انتهای رشد
  - (۴) دوره خواب
- ۶۳- حداقل مقدار پروتئین در علوفه مرتعی که مانع از بیماری دام‌ها شود، چند درصد است؟
- (۱) ۷
  - (۲) ۱۵
  - (۳) ۲۵
  - (۴) ۲۷
- ۶۴- در مراتع مشجر کدام عوامل به ترتیب باعث گسترش بوته‌ها و گسترش گندمیان یک‌ساله و چند ساله می‌شود؟
- (۱) کنترل بیولوژیک - کودپاشی
  - (۲) کودپاشی - کنترل بیولوژیک
  - (۳) چرای شدید دام - آتش‌سوزی
  - (۴) آتش‌سوزی - چرای شدید دام

- ۶۵- برای حفاظت از خاک در مراتع مناطق کوهستانی چه باید کرد؟  
 (۱) استفاده دیگری غیر از چرای دام از مرتع پیش‌بینی شود.  
 (۲) از ورود دام به مرتع برای چرا جلوگیری شود.  
 (۳) حد بهره‌برداری بیشتر در نظر گرفته شود.  
 (۴) حد بهره‌برداری کم‌تر در نظر گرفته شود.
- ۶۶- گونه‌ای که قسمت قابل ملاحظه تولید را تشکیل و از لحاظ پوشش خاک و چرای دام مورد توجه است، کدام است؟  
 (۱) زیادشونده (۲) کم‌شونده (۳) کلید (۴) خوش‌خوراک
- ۶۷- زمان مناسب آمادگی مرتع در مراتع بیلاقی کشور عموماً در چه تاریخی است؟  
 (۱) اواخر اردیبهشت (۲) اوایل اردیبهشت (۳) اواخر فروردین (۴) اوایل فروردین
- ۶۸- کدام تعریف مرتع‌داری صحیح است؟  
 (۱) بهره‌برداری حداکثر اقتصادی از علوفه مرتع برای چرای دام یا بهره‌برداری چندگانه با رعایت حفظ سلامت اکوسیستم  
 (۲) بهره‌برداری اقتصادی از علوفه مرتع برای چرای دام با رعایت حفظ سلامت اکوسیستم و ارزش‌های زیست محیطی  
 (۳) بهره‌برداری اقتصادی از علوفه مرتع یا بهره‌برداری‌های چندگانه با رعایت حفظ سلامت اکوسیستم و ارزش‌های زیست محیطی  
 (۴) بهره‌برداری حداقلی از علوفه مرتع برای چرای دام و تأکید بر حفظ سلامت اکوسیستم و ارزش‌های زیست محیطی
- ۶۹- در نقل و انتقال، چرای دام در مرتع:  
 (۱) باید به ترکیب گیاهی توجه شود.  
 (۲) باید به عامل تغییر وضعیت توجه شود.  
 (۳) باعث تغییرات عمده در ساختار و ترکیب گیاهی است.  
 (۴) خوش‌خوراکی گیاهان مرتع مهم‌تر از کیفیت علوفه آن است.
- ۷۰- از بین فرم‌های رویشی درختچه، بوته‌ای، گراس‌های چند ساله و فورب‌های چند ساله و گیاهان یک ساله کدام یک زودتر آمادگی چرا پیدا می‌کنند؟  
 (۱) گیاهان یک‌ساله (۲) گراس‌های چندساله  
 (۳) فورب‌های چندساله و بوته‌ای (۴) گیاهان بوته‌ای و درختچه‌ای
- ۷۱- یکی از راه‌های کم شدن گیاهان مهاجم در مرتع کدام است؟  
 (۱) تعیین ارزش غذایی علوفه (۲) تغییر رژیم غذایی دام چراکننده  
 (۳) کاهش شدت چرا (۴) افزایش شدت چرا
- ۷۲- عامل به‌وجود آمدن انواع مراتع بیلاقی، میان‌بند و قشلاقی کدام است؟  
 (۱) فصل بهره‌برداری یا چرا (۲) نوع پوشش گیاهی غالب در مراتع  
 (۳) تغییرات درجه حرارت و ظرفیت مرتع (۴) تغییرات ارتفاع از سطح دریا و یا عرض جغرافیایی
- ۷۳- در یک تیپ گیاهی که با روش چهار فاکتوری امتیاز وضعیت آن ۳۶ شده باشد، کدام سیستم چرای مناسب است؟  
 (۱) تناوبی استراحتی (۲) دائمی (۳) تأخیری (۴) تناوبی
- ۷۴- درصدی از تولید جاری مرتع که مورد استفاده دام قرار می‌گیرد چه نام دارد؟  
 (۱) ظرفیت مرتع (Grazing Capacity) (۲) بهره‌برداری (Utilization)  
 (۳) ارزش رجحانی (Preference Value) (۴) حد بهره‌برداری مجاز (Allowable Use)

- ۷۵- کدام عامل جذابیت گیاهان برای چرای دام را افزایش می‌دهد؟  
 (۱) بالا بودن نسبت ساقه به برگ و انرژی قابل استفاده  
 (۲) کم بودن مقدار پروتئین خام و کاهش ADF گیاه  
 (۳) زیاد بودن مقدار فیبر و کم بودن لیگنین و تانن در گیاه  
 (۴) زیاد بودن مقدار ازت، فسفر، کاروتن و انرژی متابولیسمی
- ۷۶- از ریشه کدام گیاه مرتعی به‌عنوان دارو استفاده می‌شود؟  
 (۱) باریجه (۲) شیرین بیان (۳) گون سفید (۴) گون زرد
- ۷۷- تعیین نوع فرم رویشی در گیاهان مرتعی براساس کدام یک از صفات است؟  
 (۱) خاردار و یا بدون خاردار بودن  
 (۲) علفی یا چوبی بودن  
 (۳) محل ظهور اندام‌های زاینده  
 (۴) محل ظهور اندام‌های روینده
- ۷۸- از عواملی که رشد گیاهان مرتع را ممکن است محدودکنند، کدام موارد هستند؟  
 (۱) بارندگی، بافت خاک و نوع دام چراکننده  
 (۲) ارتفاع از سطح دریا، پستی و بلندی، خوش خوراکی  
 (۳) خاک، حرارت، زمین‌شناسی  
 (۴) رطوبت، حرارت و مواد غذایی خاک
- ۷۹- در چه حالتی می‌توان همه اصول بهره‌برداری از مرتع را هم‌زمان اعمال نمود؟  
 (۱) تعداد دام متناسب با میزان تولید علوفه باشد.  
 (۲) حساسیت خاک به فرسایش کم باشد.  
 (۳) کیفیت آب مرتع مناسب باشد.  
 (۴) مرتع تپه‌ماهوری و یا در دشت واقع شده باشد.
- ۸۰- کدام مورد، در خصوص حصارکشی در مرتع صحیح است؟  
 (۱) عملیات مرتع‌داری در دراز مدت را گران‌تر می‌کند.  
 (۲) در مدیریت مرتع باعث نیاز بیش‌تر به نیروی انسانی می‌شود.  
 (۳) مانع اجرای سیستم‌های چرای و تنوع استفاده از مرتع می‌شود.  
 (۴) به اجرای سیستم‌های چرای و استفاده چندمنظوره کمک می‌کند.

هیدرولوژی کاربردی:

- ۸۱- در کانالی با مقطع مستطیلی شکل و عرض کف ۲ متر چنانچه ارتفاع آب ۵/۵ باشد، شعاع هیدرولیکی آن (R) کدام است؟  
 (۱) ۵/۲ (۲) ۵/۳۳ (۳) ۱ (۴) ۳
- ۸۲- ارتفاع آب حاصل از ذوب ۱/۵ متر برف تازه در تشتکی به مساحت ۲ متر چند میلی‌متر است؟  
 (۱) ۷۵ (۲) ۱۵۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۶۰۰
- ۸۳- کدام روش، برای برآورد سیلاب در حوزه آبخیزی با مساحت ۶۵۰۰ کیلومتر مربع، مناسب‌تر است؟  
 (۱) تجزیه و تحلیل سیلاب‌های اتفاق افتاده  
 (۲) تهیه هیدروگراف واحد  
 (۳) استدلالی  
 (۴) شماره منحنی واسنجی شده
- ۸۴- باران طرحی به شدت ۳۰ میلی‌متر بر ساعت و احتمال وقوع دو درصد و دوام مساوی با زمان تمرکز در یک حوزه آبخیز اتفاق افتاده است. دوره برگشت سیلاب محاسبه‌ای آن مستند بر منطق حاکم بر روش استدلالی حدوداً چند سال است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰

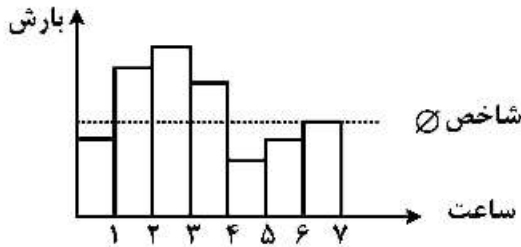
۸۵- کیفیت کدام یک از نمونه‌های آب، از نظر کشاورزی بهتر از بقیه است؟

(۱)  $C_1S_4$  (۲)  $C_2S_3$  (۳)  $C_3S_2$  (۴)  $C_4S_1$

۸۶- زمان تا اوج و پایه هیدروگراف یک تند سیل در یک حوزه آبخیز کوچک کوهستانی به ترتیب دو و چهار ساعت است. زمان تمرکز آن تقریباً چند ساعت است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۶

۸۷- هیدروگراف واحد حاصل از هیتوگراف زیر چند ساعته خواهد بود؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۵

(۴) ۷

۸۸- اگر مقدار بارندگی در ساعات مختلف مطابق جدول زیر باشد، شدت بارندگی در ۶ ساعت آخر چند میلی‌متر بر ساعت است؟

زمان (ساعت)	۰-۳	۳-۶	۶-۹	۹-۱۲
ارتفاع بارندگی (میلی‌متر)	۴	۸	۱۵	۲۱

(۱) ۲/۵ (۲) ۶ (۳) ۵/۵ (۴) ۱۲

۸۹- ارتفاع کل بارش حاصل از هیتوگراف زیر چند سانتی‌متر است؟

زمان (دقیقه)	۰-۲۰	۲۰-۴۰	۴۰-۶۰	۶۰-۸۰	۸۰-۱۰۰	۱۰۰-۱۲۰
شدت بارندگی (سانتی‌متر بر ساعت)	۰/۷	۱/۴	۰/۹	۰/۶	۰/۷	۰/۲

(۱) ۰/۶۷ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۱/۵۰ (۴) ۱/۷

۹۰- اگر مقدار S یا تلفات کل در یک بارندگی ۲/۵ سانتی‌متر باشد، حداقل بارندگی برای شروع رواناب چند میلی‌متر است؟

(۱) ۰/۵ (۲) ۲/۵ (۳) ۵ (۴) ۲۵

۹۱- تعیین دوره‌های ترسالی و خشک‌سالی، با استفاده از کدام روش صورت می‌پذیرد؟

(۱) آزمون توالی (۲) جرم مضاعف (۳) منحنی‌های هم‌باران (۴) میانگین متحرک

۹۲- میانگین و انحراف معیار لگاریتم داده‌های دبی حداکثر سالیانه یک رودخانه به ترتیب ۲/۵ و ۰/۴ است. با فرض این‌که توزیع لوگ پیرسون نوع سوم با داده‌های مشاهداتی مطابقت داشته باشد، فاکتور فراوانی متناظر دبی حداکثر سالیانه به میزان ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب بر ثانیه چقدر است؟

(۱) ۱/۲۵ (۲) ۱/۵ (۳) ۲/۵ (۴) ۳/۷۵

۹۳- در تحلیل فراوانی داده‌های هیدرولوژیکی، حداقل تعداد داده مشاهداتی و حداکثر نسبت طول دوره پیش‌بینی به ترتیب چقدر است؟

(۱) ۱۰، دو (۲) ۳۰، سه (۳) ۱۰، چهار (۴) ۲۰، چهار

۹۴- کدام یک از روش‌های برآورد زمان تمرکز برای حوزه‌های کوچک و بزرگ، بیش‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(۱) ایزارد، پانسی - ویلیامز (۲) ایزارد، کربای (۳) کرپیچ، کربای (۴) کرپیچ، سرویس حفاظت خاک

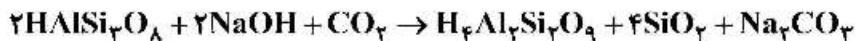
- ۹۵- برای تعیین بهترین توزیع برآزش یافته برای داده‌های دبی یک ایستگاه هیدرومتری چنانچه گشتاور مرکزی سوم بزرگ‌تر از تعداد H با علامت مثبت باشد، از کدام توزیع استفاده می‌شود؟  
 (۱) پیرسون تیپ سه (۲) ویبول نوع سه (۳) دو جمله‌ای (۴) نرمال سه متغیره
- ۹۶- در کدام یک از شرایط برای تحلیل سیلاب از احتمال ترکیبی استفاده می‌شود؟  
 (۱) بارش هم‌زمان باران و ذوب برف (۲) گرم‌شدگی ناگهانی هوا و غرقابی شدن  
 (۳) جریان‌های دریایی و شکست سد (۴) تند رگبارها در آبخیزهای با دو شاخه اصلی
- ۹۷- چنانچه یک متغیر هیدرولوژیک (A) از توزیع نرمال تبعیت کند، دامنه پتانسیل تغییرات متغیر کدام است؟  
 (۱)  $-\infty \leq A \leq 0$  (۲)  $-2\bar{X} \leq A \leq +\infty$   
 (۳)  $-\infty \leq A \leq 2\bar{X}$  (۴)  $-\infty \leq A \leq +\infty$
- ۹۸- رابطه بین ضریب تغییرات و متوسط بارندگی سالانه به چه صورتی است؟  
 (۱) معکوس غیرخطی (۲) مستقیم خطی  
 (۳) ابتدا صعودی سپس نزولی (۴) ابتدا نزولی سپس صعودی
- ۹۹- در یک دامنه مرتعی با شیب ۱۵ درصد، سرعت رواناب ۰/۸ متر بر ثانیه است. اگر طول دامنه تا رسیدن به آبراهه ۱۰۰ متر باشد زمان تمرکز دامنه حدود چند دقیقه است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۲۵
- ۱۰۰- در یک حوزه آبخیز با زمان تأخیر تا اوج، هشت ساعت، بارانی به مدت چهار ساعت باریده است. طبق روش SCS زمان اوج هیدروگراف آن چند ساعت است؟  
 (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲
- ۱۰۱- اگر میانگین داده‌های بارندگی سالانه یک سری آماری ۹۰ میلی‌متر و واریانس آن ۸۱ میلی‌متر باشد، ضریب تغییرات چند درصد خواهد بود؟  
 (۱) ۱۰ (۲) ۵۰ (۳) ۹۰ (۴) ۱۱۰
- ۱۰۲- در هیدروگراف واحد بدون بُعد مثلی چند درصد حجم کل رواناب مستقیم در قسمت شاخه نزولی هیدروگراف است؟  
 (۱) ۳۷/۵ (۲) ۵۰ (۳) ۶۲/۵ (۴) ۷۵
- ۱۰۳- ضریب چولگی، بیان‌گر کدام ویژگی از توزیع فراوانی داده‌های سیلاب است؟  
 (۱) احتمال تجاوز (۲) عدم تقارن (۳) کشیدگی (۴) دامنه داده‌ها
- ۱۰۴- افزایش غلظت املاح و کدورت آب به ترتیب موجب چه تغییراتی در تبخیر آب می‌شود؟  
 (۱) کاهش - کاهش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - افزایش (۴) افزایش - کاهش
- ۱۰۵- در چه حالتی گرادیان بارندگی نزولی است؟  
 (۱) بالاتر از ارتفاع ایتیمم (۲) در دامنه‌های رو به باد  
 (۳) کوه‌های منفرد و رخداد فون (۴) ارتفاعات مناطق استوایی

ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی:

- ۱۰۶- کدام تیپ سنگ‌ها به فرسایش پوست پیازی حساسیت بیشتری دارند؟  
 (۱) آهک - کنگلومرا - بازالت (۲) آهک - مارن - گابرو  
 (۳) شیل - ماسه‌سنگ - گرانیت (۴) شیل - سیلت‌سنگ - کوارتزیت



۱۰۷- رابطه زیر بیشتر نماینده کدام فرایند تخریبی است و حاصل آن کدام ماده است؟



(۱) اکسیداسیون - سیلیکات آلومینیوم

(۲) کربناسیون - کاتولن

(۳) هیدرولیز - رس

(۴) اکسیداسیون و کربناسیون - رس

۱۰۸- امتداد گسل‌های اصلی ایران کدام است و در کدام زون است؟

(۱) شمالی - جنوبی، (عمانی - تورانی)

(۲) شمال شرقی - جنوب غربی، (ایران مرکزی)

(۳) شمال غربی - جنوب شرقی، (زاگرس)

(۴) غربی - شرقی، (البرزی)

۱۰۹- در مورد مماندرها کدام گزینه نادرست است؟

(۱) رسوب‌گذاری در قوس محدب صورت می‌گیرد.

(۲) فرسایش در قوس مقعر صورت می‌گیرد.

(۳) تخریب کناری در قوس محدب صورت می‌گیرد.

(۴) حداکثر عمق جریان در قوس مقعر صورت می‌گیرد.

۱۱۰- در صورتی که تحت فشارهای تکتونیکی لایه‌های رسوبی شکسته و هم راستا با سطح گسل باشند، چه نوع گسلی ایجاد می‌شود؟

(۱) مستقیم - موافق

(۲) عادی - مخالف

(۳) مرکب - عادی

(۴) معکوس - موافق

۱۱۱- براساس طبقه‌بندی دونالد، جریان خاک (Flowage) دارای چه ویژگی‌هایی است؟

(۱) در مواد سخت و شکننده، به صورت ریزشی و سرعت زیاد

(۲) در شرایط رطوبت حد روانی، رس و مارن و سرعت بسیار زیاد

(۳) در رس و مارن، شرایط حد پلاستیک و سرعت متوسط

(۴) در مواد سخت و شکننده، شرایط رطوبت کم و سرعت آهسته

۱۱۲- در یک نمونه رسوب مقدار شاخص‌های  $\phi_{25}$ ،  $\phi_{50}$  و  $\phi_{75}$  به ترتیب برابر  $2/75$ ،  $2/45$  و  $1/8$  فی است، وضعیت رسوب چگونه است؟

(۱) جورشدگی نسبتاً خوب - ذرات درشت‌دانه بیشتر

(۲) جورشدگی نسبتاً ضعیف - ذرات درشت‌دانه بیشتر

(۳) جورشدگی بسیار خوب - ذرات ریزدانه بیشتر

(۴) جورشدگی بسیار ضعیف - ذرات ریزدانه بیشتر

۱۱۳- کدام الگوی رودخانه بیشترین پایداری را دارد و ویژگی بارز آن چیست؟

(۱) گیسویی - مقدار شیب بستر زیاد

(۲) بریده، بریده - مقدار سرعت جریان کم

(۳) پیچان رود آبرفتی - نسبت عرض به عمق زیاد

(۴) مستقیم بدون پشته رسوبی - نسبت بار کف به بار کل کم

۱۱۴- کدام توالی نماینده کاهش تدریجی مقاومت به هوازدگی کانی‌ها است؟

(۱) بیوتیت - مسکویت - اولیوین - پیروکسن

(۲) پیروکسن - کلسیت - مسکویت - کوارتز

(۳) کوارتز - بیوتیت - پیروکسن - آمفیبول

(۴) مسکویت - آمفیبول - کوارتز - اولیوین

۱۱۵- توالی درست درجه جورشدگی رسوبات کدام است؟

(۱) بادی > واریزه‌ای > رودخانه‌ای > ساحلی > بادی

(۲) واریزه‌ای > رودخانه‌ای > ساحلی > بادی

(۳) رودخانه‌ای > واریزه‌ای > دریاچه‌ای > بادی

(۴) ساحلی > بادی > واریزه‌ای > رودخانه‌ای

۱۱۶- حساس‌ترین ذرات نسبت به حرکت جهشی در طبیعت، در چه محدوده قطری (برحسب میلی‌متر) قرار دارند؟

(۱)  $0/55 - 0/1$

(۲)  $0/15 - 0/1$

(۳)  $0/15 - 0/5$

(۴)  $0/5 - 2$

- ۱۱۷- ساختار لایه‌بندی گنیسی چگونه به‌وجود می‌آید؟  
 (۱) ایجاد کانی‌های سخت و سست  
 (۲) جدایش کانی‌های تیره و روشن  
 (۳) ایجاد فولیاسیون شیستوزیته  
 (۴) جدایش دانه‌های ریز و درشت
- ۱۱۸- ویژگی مارن‌ها به‌عنوان مواد زمین‌شناسی کدام است؟  
 (۱) دارای رس، سیلت، کلسیت، آهن  
 (۲) دارای مقادیر قابل توجه رس، سیلت و گل  
 (۳) دارای مقادیر تقریباً مساوی کانی‌های تخریبی و کانی‌های شیمیایی  
 (۴) دارای اجزاء فسیل‌های دریایی عمیق در زون زاگرس، البرز و ایران مرکزی
- ۱۱۹- هوازگی فیزیکی ترموکلاستی در سنگ‌های همگن و غیرهمگن سبب ایجاد چه اشکالی می‌شود؟  
 (۱) پوسته‌پوسته شدن، قطعه‌قطعه شدن  
 (۲) پوسته‌پوسته شدن، دانه دانه شدن  
 (۳) Exfoliation, Desquamation  
 (۴) Decomposition, Alteration
- ۱۲۰- استراتولوکانو به چه مخروطی می‌گویند و نمونه آن در ایران کدام است؟  
 (۱) مخروط دارای گدازه چسبنده و کم شیب - تفتان  
 (۲) مخروط دارای توالی خاکستر و گدازه و پرشیب - دماوند  
 (۳) مخروط دارای گدازه‌های نیمه‌اسیدی سخت نسبتاً پرشیب - سلان  
 (۴) مخروط دارای خاکستر و مواد پرتابی فراوان، بسیار پرشیب و نامنظم - سهند
- ۱۲۱- قطر ذرات ماسه متوسط کدام است؟  
 (۱) ۱ تا ۲ میلی‌متر  
 (۲) ۲ تا ۴ میلی‌متر  
 (۳) ۱۰ تا ۱۰۰ میکرون  
 (۴) ۲۵۰ تا ۵۰۰ میکرون
- ۱۲۲- کدام تیپ، متنوع‌ترین رخساره‌ها را در پلایاهای ایران به خود اختصاص داده است؟  
 (۱) اینسلیبرگ  
 (۲) جلگه رسی  
 (۳) کویر  
 (۴) مخروط افکنه
- ۱۲۳- در توف لایلی دار، اندازه قطعات سنگی چند میلی‌متر است؟  
 (۱) کمتر از ۴  
 (۲) ۴ تا ۸  
 (۳) ۴ تا ۳۲  
 (۴) بیشتر از ۴
- ۱۲۴- مهم‌ترین کانی‌های تشکیل دهنده شیست کدام است؟  
 (۱) فلدسپات‌ها  
 (۲) گروه آمفیبل  
 (۳) گروه سرپانتین و آمفیبل  
 (۴) میکاها
- ۱۲۵- کدام توالی نماینده هماتیت خاکی و هماتیت فلزی است؟  
 (۱) الیزیت - گل آخرا  
 (۲) چرت - الیزیت  
 (۳) زنگ آهن - گل آخرا  
 (۴) گل آخرا - الیزیت
- ۱۲۶- ویژگی آللیت چیست و در کدام سنگ دیده می‌شود؟  
 (۱) مدور،  $< 2\text{mm}$  - سنگ آهک  
 (۲) روشن،  $3\text{mm}$  - سنگ دولومیت  
 (۳) جلبکی،  $3\text{mm}$  - سنگ آهک  
 (۴) بیضوی،  $2\text{mm}$  - سنگ کربناته
- ۱۲۷- انواع سیلک براساس طول و شعاع انحنای شامل کدام یک است؟  
 (۱) نیم‌دایره، دندانه‌ای، کمانی  
 (۲) کمانی، خطی، غیرهمگن  
 (۳) دندانه‌ای، کمانی، مارپیچی  
 (۴) کمانی، خطی، نامتقارن
- ۱۲۸- بیشترین حمل رسوبات بادی، توسط کدام فرایند رخ می‌دهد؟  
 (۱) ریزش  
 (۲) معلق  
 (۳) جهش  
 (۴) خزش

۱۲۹- کدام مورد دربارهٔ ارگ (Erg) نادرست است؟

- (۱) حداقل مساحت ارگ ۴۰ کیلومتر مربع است.
- (۲) منطقه‌ای وسیع که به وسیله رسوبات بادی اشغال شده است.
- (۳) تپه‌های کوچک و پراکنده‌ای که دارای ضخامت کم ماسه هستند.
- (۴) توده‌ای از تپه‌های ماسه‌ای که فعال و عاری از پوشش گیاهی هستند.

۱۳۰- کدام رشته کوه‌ها به شکل پایه یا سپر درآمده است؟

- (۱) آلپ
- (۲) البرز
- (۳) کالدونین
- (۴) زاگرس

### جامعه‌شناسی روستایی:

۱۳۱- نوعی نظام بهره برداری مزارعه که در آن علاوه بر عوامل (جفت گاو) و آلات کار برای زراعت، تهیهٔ بذر هم بر عهدهٔ زارع بود، چه نام داشت؟

- (۱) خورابه
- (۲) اقطاع
- (۳) برزگری
- (۴) مخابره

۱۳۲- عامل اصلی تفاوت بین سیورغال و اقطاع در نظام‌های بهره‌برداری سنتی کشاورزی ایران کدام است؟

- (۱) موروثی بودن اقطاع‌داری
- (۲) حق معافیت قضایی و اداری سیورغال
- (۳) حق معافیت قضایی و اداری اقطاع
- (۴) استقلال بیش‌تر صاحب اقطاع نسبت به سیورغال

۱۳۳- گروهی از جامعهٔ روستایی که نه مالک زمین بوده و نه مالک عوامل دیگر تولید و نسق زراعی و صرفاً یک عامل (یعنی کار) را در اختیار دارند، چه نامیده می‌شوند؟

- (۱) برزگران
- (۲) توانگران
- (۳) زارعین تهی‌دست
- (۴) زارعین خرده‌پا

۱۳۴- کمیانی‌های چند ملیتی در کدام نوع نظام بهره‌برداری به کسب سود پرداختند و میزان بهره‌وری از نیروی کار در کدام نظام بهره‌برداری بیش‌تر است؟

- (۱) تعاونی تولید - دهقانی
- (۲) کشاورزی تجاری وسیع - شرکت کشت و صنعت
- (۳) شرکت کشت و صنعت - دهقانی
- (۴) سهامی زراعی - تعاونی تولید

۱۳۵- به ترتیب در کدام نوع از نظام‌های بهره‌برداری، روابط اجتماعی نقش حداکثری و در کدام نوع روابط پولی نقش حداقلی ایفا می‌نماید؟

- (۱) سهم‌بری - کشاورزی وسیع
- (۲) کشت و صنعت - کشت و صنعت

- (۳) سهم‌بری - سهم‌بری
- (۴) کشاورزی وسیع - سهامی زراعی

۱۳۶- حق مشارکت زارع در واحد تولید زراعی (بُنه) در نظام کشاورزی سنتی روستایی ایران بر کدام اساس بوده است؟

- (۱) نظام قشربندی
- (۲) پایگاه اجتماعی زارع

- (۳) حق نسق
- (۴) مالکیت زمین

۱۳۷- رابط میان شهر و روستا و انتقال دانش و فرهنگ شهری به مناطق روستایی کدام قشر اجتماعی هستند؟

- (۱) خوش‌نشینان
- (۲) دهقانان خرده‌پا

- (۳) دهقانان تهی‌دست
- (۴) گاوبندان

۱۳۸- عضویت اجباری زارعان در تعاونی‌های روستایی از اهداف کدام مرحله از اصلاحات ارضی بوده است؟

- (۱) اول
- (۲) دوم
- (۳) سوم
- (۴) چهارم

- ۱۳۹- آیا تقسیم محصول براساس عوامل زمین، آب، وسیله شخم، بذر و نیروی کار میان مالک و زارع، در کل ایران وضعیت یکسان و مشابهی داشته است؟
- (۱) بلی، در مناطق پر شیب و کم شیب یکسان بوده است.
  - (۲) بلی، در مناطق کم آب و پر آب یکسان بوده است.
  - (۳) خیر، نقش آب و زمین بیش از عوامل دیگر بوده و در مناطق کم آب و پر آب یکسان بوده است.
  - (۴) خیر، نقش آب بیش از عوامل دیگر بوده و در مناطق کم آب و پر آب متفاوت بوده است.
- ۱۴۰- یکی از راه‌حل‌های کلیدی برای استقرار موفقیت‌آمیز مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در بین دست‌اندرکاران که با یکدیگر در تعارض هستند، توسعه چه عنصری است؟
- (۱) وضع قوانین جدید
  - (۲) اعتماد
  - (۳) ایجاد سازمان‌های رسمی جدید
  - (۴) اعطای تسهیلات کم بهره
- ۱۴۱- از منظر اجتماعی کدام گزینه در حفظ و ارتقاء تاب‌آوری روستاییان در مواجهه با کم‌آبی مقدم‌تر است؟
- (۱) نهاد اجتماعی
  - (۲) کسب آموزش و مهارت
  - (۳) سازمان اجتماعی تولید
  - (۴) پایگاه و نقش اجتماعی
- ۱۴۲- کدام ویژگی یا خصیصه در سازمان اجتماعی تولید در جامعه روستایی ایران، دلالت بر توانایی جوامع محلی در بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی مشترک دارد؟
- (۱) روابط خویشاوندی
  - (۲) قابلیت خودسازماندهی
  - (۳) مالکیت عوامل تولید
  - (۴) نظام بهره‌برداری
- ۱۴۳- اصطلاح «رعیت دولت» در بعد از اصلاحات ارضی، و تبدیل (دهقان - مالک) به (دهقان - سهم‌بر)، از دستاوردهای نامطلوب اجتماعی در کدام نظام بهره‌برداری روستاییان ایران محسوب می‌شود؟
- (۱) تعاونی تولید
  - (۲) شرکت کشت و صنعت
  - (۳) شرکت سهامی زراعی
  - (۴) تعاونی کشاورزی تجاری وسیع
- ۱۴۴- تاب‌آوری جامعه محلی در برابر بحران‌های طبیعی در کدام‌یک از گزینه‌ها کم‌رنگ‌تر است؟
- (۱) الگوهای تنوع کشت در مزرعه
  - (۲) آموزش، ظرفیت‌سازی و مهارت
  - (۳) انباشت سرمایه اجتماعی در بهره‌برداری از منابع
  - (۴) ساختارهای متمرکز مدیریتی
- ۱۴۵- چرا از سال ۱۳۳۵، تنها جمعیت به‌عنوان ملاک تشخیص روستا در نظر گرفته شد؟
- (۱) عدم دسترسی به اطلاعات سایر معیارها و عدم ارتباط آن‌ها با شئون زندگی مردم
  - (۲) امکان تفسیرهای مبهم و اغراق‌آمیز از سایر معیارها و پیچیدگی آن‌ها
  - (۳) غامض بودن سایر معیارها و عدم ارتباط و پیچیدگی آن‌ها
  - (۴) امکان تفسیرهای مبهم و اغراق‌آمیز و عدم ارتباط سایر معیارها با شئون زندگی مردم
- ۱۴۶- مهم‌ترین عوامل در تفرق و تجمع مسکن روستایی کدام موارد هستند؟
- (۱) آب، امنیت، نوع مالکیت، نوع بهره‌برداری
  - (۲) نوع مالکیت، آب، نوع بهره‌برداری، معیشت غالب
  - (۳) آب، معیشت غالب، نوع مالکیت، موقعیت جغرافیایی
  - (۴) موقعیت جغرافیایی، نوع مالکیت، آب، نوع بهره‌برداری

۱۴۷- ویژگی اصلی اصلاحات ارضی در ایران با کدام یک از انواع آن هماهنگی دارد؟

- (۱) تشویق بهره‌برداران خرده‌پا به زیر کشت در آوردن زمین‌های بایر و باتلاقی
- (۲) ضبط کلیه زمین‌ها توسط دولت و عدم پرداخت غرامت به مالکان
- (۳) سلب مالکیت از مالکان و ضبط کلیه زمین‌ها توسط دولت
- (۴) سلب مالکیت از مالکان با پرداخت غرامت به آن‌ها

۱۴۸- براساس وضعیت یک روستا در ایران در گذشته، کدام سطح‌ها در آن قابل تعریف بوده است؟

- (۱) خانوار، بنه، نسق و طایفه
- (۲) ده، بنه، جفت گاو و خانوار
- (۳) خانوار، بنه، نسق و جفت گاو
- (۴) ده، بنه، جفت گاو و طایفه

۱۴۹- «گاو بند» در قشربندی اجتماعی در روستاهای ایران در گذشته به چه فردی اطلاق می‌شد؟

- (۱) در وضعیت اجاره‌داری، مالک زمین می‌شد.
- (۲) تنها وسیله شخم را در اختیار زارع قرار می‌داد.
- (۳) در وضعیت اجاره‌داری، رابط میان مالک و مستأجر و رعیت بود.
- (۴) خودش مالک زمین نبود اما تنها وسیله شخم را در اختیار زارع قرار می‌داد.

۱۵۰- کدام مورد از ویژگی‌های جامعه‌شناسی روستایی است؟

- (۱) بررسی شکل‌بندی‌های اجتماعی جوامع روستایی، ارتباط با اقتصاد، تاریخ و آمار
- (۲) مطالعه پدیده‌های مؤثر بر وضعیت پراکندگی یا تمرکز انسان بر زمین
- (۳) بررسی همکاری افراد براساس سهم در تولید و یا در مؤسسه اقتصادی
- (۴) مطالعه نهاد از ابتدای شکل گرفتن تا توسعه و گسترش آن

۱۵۱- کدام مورد در خصوص هرم قدرت در روستا در گذشته ایران صحیح است؟

- (۱) در اجاره‌داری کوچک، دهقان خرده‌پا، بهره‌بردار مستقیم نمی‌باشد.
- (۲) در اجاره‌داری کوچک، دهقان توانگر، بهره‌بردار مستقیم نمی‌باشد.
- (۳) در اجاره‌داری بزرگ، اجاره‌دار بهره‌بردار مستقیم می‌باشد.
- (۴) در اجاره‌داری بزرگ، اجاره‌دار بهره‌بردار مستقیم نمی‌باشد.

۱۵۲- شیوه «غارس و مالکی» در کدام مناطق ایران دیده می‌شد؟

- (۱) کشت برنج در شمال
- (۲) نسق‌کاری سراسری
- (۳) خرماخیز در جنوب
- (۴) کشت دیم سراسری

۱۵۳- این عبارت که «خانواده روستایی به عنوان یک واحد بهره‌برداری است» به کدام معنا است؟

- (۱) ادغام و پیوستگی میان بنه و نسق در روستا
- (۲) ادغام و پیوستگی میان بنه و سازمان کار و حرفه در روستا
- (۳) ادغام و پیوستگی میان گروه خانوادگی و سازمان کار و حرفه در روستا
- (۴) ادغام و پیوستگی میان نسق و سازوکار و حرفه و نیز گروه خانوادگی در روستا

۱۵۴- مزارعه به کدام معنا است؟

- (۱) عقدی است که به موجب آن دو طرف برای مدت معینی بر روی زمین کار زراعت کرده و حاصل میان آن‌ها تقسیم می‌شد.
- (۲) عقدی است که به موجب آن یکی از طرفین زمینی را برای مدت معینی به طرف دیگر می‌دهد تا آن را زراعت کرده و حاصل آن را تقسیم کنند.

(۳) عقدی است که به موجب آن یکی از طرفین زمینی را برای مدت معینی به طرف دیگر می‌دهد تا آن را زراعت

کرده و حاصل  $\frac{1}{5}$  میان آن‌ها تقسیم شود.

(۴) عقدی است که به موجب آن دو طرف برای مدت معینی بر روی زمینی زراعت کرده و حاصل  $\frac{2}{5}$  میان آن‌ها تقسیم شود.



۱۵۵- کدام مورد در خصوص شرکت‌های سهامی زراعی صحیح است؟

- ۱) تأسیس آن‌ها مربوط به پس از اصلاحات ارضی بوده و در مناطق با آب و خاک نسبتاً مناسب تشکیل شد.
- ۲) تأسیس آن‌ها هم‌زمان با اصلاحات ارضی بوده و در مناطق با آب و خاک نامناسب تشکیل شد.
- ۳) تأسیس آن‌ها مربوط به پیش از اصلاحات ارضی بوده و در مناطق نسق کاری تشکیل شد.
- ۴) تأسیس آن‌ها پس از انقلاب اسلامی بوده و در کل ایران تشکیل شد.

#### اصلاح و توسعه مراتع:

۱۵۶- در مراتع سرد با ارتفاع بیش از ۲۰۰۰ متر، بر روی شیب‌ها کدام گونه در صورت استفاده در روش لی‌فارمینگ، قادر به تولید علوفه خوب و با کیفیت مناسب است؟

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ۱) <i>Trifolium alexandrinum</i> | ۲) <i>Trifolium resupinatum</i> |
| ۳) <i>Medicago coronata</i>      | ۴) <i>Medicago rigidula</i>     |

۱۵۷- مدیریت مناطق بوته‌کاری شده چگونه باید باشد؟

- ۱) انجام چرای سبک در اولین فصل رویش بلامانع می‌باشد.
- ۲) پس از رشد رویشی گیاه بوته‌ای در اولین سال کاشت، چرا بلامانع می‌باشد.
- ۳) به‌طور کلی مراتع بوته‌کاری شده، صرفاً باید علوفه درو شود و به مصرف دام برسد.
- ۴) به‌طور کلی از ورود دام به مرتع تا زمانی که بوته‌های کاشته شده به بذرنرفته‌اند، ممانعت شود.

۱۵۸- گیاه *Astragalus adscendens* که از ارزشمندترین گونه‌های مرتعی نواحی مرکزی و غربی ایران است، به لحاظ دارا بودن کدام ماده از اهمیت فراوانی برخوردار است؟

- |        |          |        |         |
|--------|----------|--------|---------|
| ۱) مان | ۲) لاتکس | ۳) صمغ | ۴) رزین |
|--------|----------|--------|---------|

۱۵۹- در کدام روش کاشت گیاهان، توسعه عمقی ریشه و مقاومت گیاه به خشکی بیشتر خواهد بود؟

- |           |        |              |              |
|-----------|--------|--------------|--------------|
| ۱) گلدانی | ۲) بذر | ۳) قلمه ساقه | ۴) قلمه ریشه |
|-----------|--------|--------------|--------------|

۱۶۰- دلیل تمایل کارشناسان بخش اجرا به استفاده از گیاهان بومی در طرح‌های اصلاح و احیا کدام است؟

- ۱) عدم آگاهی از روش تکثیر و کند رشد بودن گیاهان بومی
- ۲) هزینه بسیار کمتر تکثیر گیاهان غیر بومی
- ۳) خوش‌خوراکی بیشتر گیاهان غیر بومی
- ۴) مناسب نبودن گیاهان بومی

۱۶۱- کدام عرصه‌ها برای بذرکاری با گیاهان مرتعی قابلیت بیش‌تری دارند؟

- ۱) سنگلاخ‌ها و اراضی واریزه‌ای که بارش مناسب دارند.
- ۲) اراضی زراعی کم‌بازده و کشتزارهایی که رها شده هستند.
- ۳) هزار دره‌ها و تپه‌های ماسه‌ای که فاقد پوشش گیاهی هستند.
- ۴) مراتع واقع در مناطق آب و هوایی که پوشش خوب و بارش مناسب دارند.

۱۶۲- کشت مخلوط *Trifolium pratense* با کدام گونه از گندمیان مناسب است؟

- |   |
|---|
| ۱) <i>Bromus tomentellus</i> – <i>Brumus inermis</i>      |
| ۲) <i>Secale morntanum</i> – <i>Agropyron desertorum</i>  |
| ۳) <i>Agropyron elongatum</i> – <i>Bromus tomentellus</i> |
| ۴) <i>Dactylis glomerata</i> – <i>Phleum</i>              |

۱۶۳- در مناطقی که قصد اجرای پخش سیلاب در مراتع است، میزان بارندگی در دوره رویش گیاهی حداقل باید چند میلی‌متر باشد؟

- (۱) ۵۰ تا ۹۹  
(۲) ۱۰۰ تا ۱۲۵  
(۳) ۱۲۶ تا ۱۹۹  
(۴) ۲۰۰ تا ۶۰۰

۱۶۴- عمق و فاصله مناسب ردیف‌ها در ریپرزدن چند سانتی‌متر هستند؟

- (۱) (۲۵ تا ۱۰۰) - (۱۲۰ تا ۱۸۰)  
(۲) (۵ تا ۳۰) - (۴۰ تا ۶۰)  
(۳) (۱۲۰ تا ۱۸۰) - (۲۵ تا ۱۰۰)  
(۴) (۲ تا ۶۰) - (۱۵۰ تا ۳۰۰)

۱۶۵- از Root plowing در کدام مراتع استفاده می‌شود؟

- (۱) با خاک‌های کم عمق، ناهموار، صخره‌ای و با بیرون‌زدگی سنگی  
(۲) دارای خاک عمیق با گیاهان بوته‌ای گسترده و متراکم  
(۳) دارای خاک‌های سنگین یا مرطوب و سنگلاخی  
(۴) باتلاقی با پوشش گیاهی علفی متراکم

۱۶۶- کدام مورد، ISTA است؟

- (۱) انجمن بین‌المللی آفات بذر  
(۲) روشی اصلاحی در کاشت بذر  
(۳) انجمن بین‌المللی آزمایش بذر  
(۴) روشی برای تعیین کیفیت بذر

۱۶۷- در زیر منطقه استپی گرم با خاک‌های هالومورفیک و بارندگی ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر کشت کدام گونه گیاهی از خانواده گندم مناسب است؟

- (۱) *Cenchrus ciliaris*  
(۲) *Cymbopogon olivieri*  
(۳) *Atriplex leucoclada*  
(۴) *Aeloropus litoralis*

۱۶۸- در اراضی دشتی با شیب کمتر از ۵ درصد و با بارندگی ۱۸۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر در سال، که بافت خاک متوسط می‌باشد، کدام بستر کاشت مناسب‌تر است؟ (با هدف ذخیره آب اضافه بارندگی و بدون حذف گیاهان رقیب)

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

۱۶۹- در مرتعی با خاک نسبتاً سنگین، کاشت بذری با قطر بزرگ یک سانتی‌متر، در چه عمقی از خاک برحسب سانتی‌متر کشت شود، مناسب‌تر است؟

- (۱) ۲  
(۲) ۳  
(۳) ۵  
(۴) ۷

۱۷۰- در چه مراتعی باید اقدام به بذرکاری کرد؟

- (۱) در مناطق خشک و نیمه‌خشک و بیابانی که بارش ندارند.  
(۲) در مناطق کوهستانی و مرتفع که عموماً پوشیده از برف می‌باشند.  
(۳) فقیر با گونه‌های گیاهی نامطلوب که با مدیریت چرا قابلیت اصلاح ندارند.  
(۴) خوب که دارای گونه‌های گیاهی مرغوب بوده و از نظر بارش و دما شرایط خوبی دارند.
- ۱۷۱- بیشترین غلظت اجزالات‌ها در چه بخشی از گیاهان مرتعی که دارای این ترکیب می‌باشد، دیده می‌شود؟

- (۱) میوه و بذر  
(۲) ساقه و برگ‌ها  
(۳) ریشه گیاهان بوته‌ای  
(۴) برگ‌های جوان و در حال رشد

- ۱۷۲- کدام گزینه در خصوص مبارزه بیولوژیک گیاهان مهاجم توسط حشرات صحیح است؟  
 (۱) حشره باعث نابودی و حذف کامل گیاه مهاجم در مرتع می‌شود.  
 (۲) کنترل گیاهان مهاجم در مرتع یک ایده فانتزی است و عملی نیست.  
 (۳) جمعیت گیاه و حشره به صورت هم‌زمان افزایش یا کاهش می‌یابد.  
 (۴) حتی پس از اجرای موفق عملیات نیز جمعیت اندکی از گیاه مهاجم در مرتع باقی می‌ماند.
- ۱۷۳- در کدام روش اصلاح مرتع می‌توان بدون قرق نیز به کاشت گیاهان مرتعی مبادرت نمود؟  
 (۱) کپه‌کاری زیر بوته‌ها و درختچه‌ها  
 (۲) کپه‌کاری در میکروتراس‌ها  
 (۳) کاشت در بانکت‌ها  
 (۴) کاشت در چاله‌های هلالی آبیگر
- ۱۷۴- گونه توت روباه (*Sanguisorba minor*) برای اصلاح مراتع کدام منطقه رویشی ایران توصیه می‌شود؟  
 (۱) استپ سرد  
 (۲) استپ گرم  
 (۳) نیمه استپ گرم  
 (۴) نیمه استپ سرد
- ۱۷۵- احداث راه دسترسی برای کدام روش تأمین آب شرب ضروری‌تر است؟  
 (۱) چشمه‌ها  
 (۲) رودخانه‌ها  
 (۳) آبیگرها و برکه‌های طبیعی  
 (۴) حمل دستی آب
- ۱۷۶- کدام گیاهان بیش از همه باعث شروع آتش‌سوزی در مرتع می‌شوند؟  
 (۱) پهن برگان علفی یک یا چندساله  
 (۲) گندمیان چندساله  
 (۳) گندمیان یک‌ساله و کم‌زی  
 (۴) بوته‌های گون و کلاه میرحسن
- ۱۷۷- در صورتی که بذر چند گونه گیاهی مرتعی را به طور هم‌زمان کشت کنیم و دو هفته بعد به صورت یکنواخت سبز شده باشند، کدام گیاه می‌تواند از باران‌های ابتدای فصل رشد بیش از سایرین استفاده کند؟  
 (۱) گیاهی که برگ‌های کشیده و دراز دارد.  
 (۲) گیاهی که سرعت رشد نسبی بیش‌تری دارد.  
 (۳) گیاهی که ریشه عمیق‌تر دارد.  
 (۴) گیاهی که برگ‌های کرکدار دارد.
- ۱۷۸- چرا در مراتع تخریب یافته حتی بذر گیاهان بومی منطقه نیز قادر به استقرار طبیعی نیست؟  
 (۱) به دلیل تغییر ژنتیکی گیاهان در طی زمان  
 (۲) به دلیل وجود خواب بذر در گیاهان مرتعی بومی  
 (۳) به دلیل از بین رفتن میکروکلیمای و زیست پناه‌ها  
 (۴) به دلیل وجود حشرات مصرف‌کننده بذرها
- ۱۷۹- در زیر منطقه نیمه استپی معتدل با خاک‌های آلوپال و بازندگی تا ۴۵۰ میلی‌متر، کاشت کدام گونه مناسب‌تر است؟  
 (۱) *Stipagrostis plumosa*  
 (۲) *Puccinella distans*  
 (۳) *Sanguisorba minor*  
 (۴) *Pennisetum orientale*
- ۱۸۰- با فرض مناسب بودن شرایط رطوبتی خاک، در بذرکاری، درجه حرارت کدام مورد، می‌تواند راهنمای خوبی برای تعیین تاریخ کشت باشد؟  
 (۱) مطلق  
 (۲) خاک و هوا  
 (۳) اپتیمم هارمونیک  
 (۴) متوسط روزانه

شناسایی گیاهان مرتعی:

- ۱۸۱- کدام گیاه دارای پرچم‌های تترادینام است؟  
 (۱) *Rumex*  
 (۲) *Limonium*  
 (۳) *Malva*  
 (۴) *Cramb*

- ۱۸۲- همه گونه‌های خانواده گندم (گیاهان تیره گندم) کدام ویژگی را دارند؟  
 (۱) دارای ساقه‌های بندبند و توپر  
 (۲) دارای فرم علفی  
 (۳) دارای سیخک بر روی لما  
 (۴) دارای ریزوم
- ۱۸۳- کدام گونه گیاهی دارای ریزوم است؟  
 (۱) *Sorghom halepense*  
 (۲) *Sorghom bicolor*  
 (۳) *Stipa capensis*  
 (۴) *Triticum sativum*
- ۱۸۴- در کدام یک از طایفه های گیاهی، سیخک در صورت وجود، از پشت لما خارج می‌شود؟  
 (۱) *Chlorideae*  
 (۲) *Aristideae*  
 (۳) *Aveneae*  
 (۴) *Triticeae*
- ۱۸۵- در کدام گزینه جنس‌های گیاهی از تیره *Asteraceae* متعلق به زیر تیره *Radiac* می‌باشند؟  
 (۱) *Centaurea - Launaea - Artemis*  
 (۲) *Tanacetum - Artemisia - Achillea*  
 (۳) *Tragopogon - Cichorium - Lactuca*  
 (۴) *Centaurea - Echinops - Cousinia*
- ۱۸۶- نام تیره و نوع گل آذین در گونه *Eryngium* کدام است؟  
 (۱) *Apiaceae* - چتر ساده، فشرده و سرسان مانند  
 (۲) *Umbelliferae* - چتر مرکب و سرسان مانند  
 (۳) *Asteraceae* - کاپیتول  
 (۴) *Salsolaceae* - فندقه
- ۱۸۷- جنس تره تیزک (*Lepidium*) متعلق به چه خانواده‌ای است و میوه آن کدام است؟  
 (۱) *Asteraceae* - فندقه  
 (۲) *Apiaceae* - شیزوکارپ  
 (۳) *Cruciferae* - خورجین  
 (۴) *Brassicaceae* - خورجینک
- ۱۸۸- گونه *Hertia angustifolia* متعلق به چه خانواده‌ای است و نوع میوه آن کدام است؟  
 (۱) *Asteraceae* - فندقه  
 (۲) *Apiaceae* - دو فندقه  
 (۳) *Brassicaceae* - خورجین  
 (۴) *Brassicaceae* - خورجینک
- ۱۸۹- در کدام گونه از جنس گون (*Astragalus*)، میوه شبیه به بادکنک است؟  
 (۱) *A. squarrosus*  
 (۲) *A. tribuloides*  
 (۳) *A. siliquosus*  
 (۴) *A. glaucacanthus*
- ۱۹۰- در کدام گزینه نوع برگ و میوه جنس *Acantholimon* بیان شده است؟  
 (۱) برگ‌های متقابل، میوه کپسول و شکوفا  
 (۲) برگ‌های شانه‌ای فرد، میوه فندقه  
 (۳) برگ‌های متقابل، میوه خشک و ناشکوفا  
 (۴) برگ‌های خطی و باریک، سه پهلو، میوه خشک و ناشکوفا
- ۱۹۱- برگ در کدام گیاه ساده است؟  
 (۱) *Lotus corniculatus*  
 (۲) *Prangos ferulacea*  
 (۳) *Sanguisorba minor*  
 (۴) *Zygophyllum Fabago*

- ۱۹۲- میوه در گیاه *Smirnovia iranica* کدام است؟  
 (۱) نیام بادکنکی (۲) فندقه بال دار (۳) کپسول (۴) خورجینک
- ۱۹۳- کدام جنس متعلق به *Cycloloboidae* است؟  
 (۱) *Haloxylon* (۲) *Anabasis* (۳) *Salsola* (۴) *Eurotia*
- ۱۹۴- کدام گزیننه، گونه‌ای چوبی، با برگ‌های باریک و خطی، میوه فندقه سه باله از خانواده ترشک است؟  
 (۱) *Atraphaxis spinosa* (۲) *Pteropyrum olivieri*  
 (۳) *Atraphaxis aucheri* (۴) *Pteropyrum aucheri*
- ۱۹۵- در کدام جنس میوه کپسول ساده یا بال دار است؟  
 (۱) *Salsola* (۲) *Atriplex* (۳) *Zygophyllum* (۴) *Calligonum*
- ۱۹۶- کدام گیاه دارای میوه تتراکن است؟  
 (۱) *Thymus kotchyanus* (۲) *Ferula galbanifloa*  
 (۳) *Salsola soda* (۴) *Atraphaxis tournefortii*
- ۱۹۷- کدام جنس، دارای گونه‌هایی یک‌ساله یا چند ساله با گل آذین سنبله پوشه‌های باریک، پوشینه‌های زبر و دندانه‌دار و سنبلک‌های حاوی دو گل است؟  
 (۱) *Heterantherium* (۲) *Agropyron*  
 (۳) *Secale* (۴) *Hordeum*
- ۱۹۸- گل آذین و میوه در *Arundo donax* کدام موارد هستند؟  
 (۱) گرز، فندقه (۲) پانیکول، کاریوپس (۳) سنبله، آکن (۴) خوشه، گندمه
- ۱۹۹- کدام گونه تروفیت است؟  
 (۱) *Agropyron tauri* (۲) *Hordeum violaceum*  
 (۳) *Poa bulbosa* (۴) *Bromus tectorum*
- ۲۰۰- میوه در گیاه زیره چیست و نام علمی جنس کدام است؟  
 (۱) سته، *Ferulago* (۲) شیزو کارپ، *Bunium*  
 (۳) کپسول، *Anethum* (۴) شفت، *Anthemis*
- ۲۰۱- میوه در گیاه *Haplophyllum* کدام است؟  
 (۱) فندقه (۲) نیام (۳) کپسول (۴) فولیکول
- ۲۰۲- کدام گونه، از جنس *Anabasis*، ساقه شیاردار، برگ‌ها ضخیم و گوشتی که در انتها دارای تار زودافت می‌باشند و گل‌ها مجتمع که در هر گره ۳ تا ۷، بال‌های میوه گرد و کامل است؟  
 (۱) *A. aphylla* (۲) *A. brachyata* (۳) *A. annua* (۴) *A. setifera*
- ۲۰۳- کدام گونه پایا از جنس *Atriplex* که معمولاً دارای برگ‌های باریک بوده و میوه آن فندقه‌ای است که چهار بال داشته و نسبت به سرما و خشکی مقاوم است؟  
 (۱) *A. canescens* (۲) *A. lentiformis* (۳) *A. halimus* (۴) *A. lanata*
- ۲۰۴- گونه *Noaea mucronata* متعلق به کدام طایفه و گروه هستند؟  
 (۱) *Soaenedae*، دانه عمودی (۲) *Salsolea*، دانه افقی  
 (۳) *Salsoleae*، دانه عمودی (۴) *Soaenedae*، دانه افقی



۲۰۵- میوه در جنس *Alyssum* کدام است؟

- (۱) نیام (۲) خورجین (۳) برگه (۴) خورجینک

ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع:

۲۰۶- در کدام جوامع گیاهی، شکل پلات اثری بر روی اندازه نمونه ندارد؟

- (۱) تصادفی (۲) یکنواخت  
(۳) کپه‌ای (۴) متوازن

۲۰۷- در اندازه‌گیری پوشش تاجی گونه‌های گیاهی، کدام واحد نمونه‌برداری از خطای کم‌تری برخوردار است؟

- (۱) پلات حداقل سطح (۲) پلات  
(۳) ترانسکت (۴) نقطه

۲۰۸- در صورتی که در ارزیابی مرتع هدف ایجاد شانس مساوی در نمونه‌برداری قسمت‌های مختلف مرتع باشد، از چه حالت نمونه‌برداری استفاده می‌شود؟

- (۱) سیستماتیک طبقه‌بندی شده (۲) تصادفی طبقه‌بندی شده  
(۳) سیستماتیک (۴) تصادفی

۲۰۹- کدام مورد، به منظور تفکیک و توصیف واحدهای مدیریتی انجام می‌شود؟

- (۱) وضعیت (۲) ممیزی  
(۳) اندازه‌گیری تولید (۴) نقشه پوشش گیاهی

۲۱۰- اندازه‌گیری تولید برای محاسبه ظرفیت چرا در مناطقی که ترسالی‌ها و خشک‌سالی‌های مکرر دارند بر کدام اساس انجام می‌شود؟

- (۱) متوسط تولید هر سال (۲) متوسط بهینه تولید طی یک دوره یکساله  
(۳) متوسط بهینه تولید طی یک دوره آماری (۴) متوسط تولید سال خشک و سال تر

۲۱۱- از کسر مقدار انرژی هدر رفته در ادرار و گازهای تولیدشده در دستگاه گوارش دام از انرژی قابل هضم، کدام نوع انرژی به دست می‌آید؟

- (۱) قابل متابولیسم (۲) خالص (۳) خام (۴) قابل بازیافت

۲۱۲- کدام گزینه در مراحل صدور پروانه مرتع‌داری لحاظ نمی‌شود؟

- (۱) شناسایی مالکین ذی‌حق (۲) ارزیابی و اندازه‌گیری مرتع  
(۳) اجرای عملیات احیا (۴) تعیین حدود مرتع

۲۱۳- در یک تیپ گیاهی در یک مرتع پوشش گیاهی یک گونه از ۶۰ پلات استفاده شده در ۴۰ پلات حضور داشته است، درصد حضور آن چقدر است؟

- (۱) ۴۷ (۲) ۵۷ (۳) ۶۷ (۴) ۷۷

۲۱۴- در کدام شکل پلات برای اندازه‌گیری پوشش گیاهان مرتعی تقسیم‌بندی فرضی آسان‌تر است؟

- (۱) دایره (۲) مستطیل (۳) مستطیل و دایره (۴) مربع و مستطیل

۲۱۵- در کدام دسته از اراضی، چرای دام را در نظر نمی‌گیرند؟

- (۱) مراتع شور (۲) بدلدن (۳) بوته‌زار (۴) گراسلند

- ۲۱۶- طول مدت چرای دام در مرتع چه نوع رابطه‌ای با کیفیت علوفه مرتع دارد؟  
 (۱) متغیر (۲) منفی (۳) مثبت (۴) بدون ارتباط
- ۲۱۷- در روش نمونه‌گیری مضاعف برآورد تولید در مرتع، هدف ایجاد تعادل در کدام مورد است؟  
 (۱) دقت و هزینه (۲) وقت و سرعت (۳) هزینه و سهولت استفاده (۴) سرعت و سهولت استفاده
- ۲۱۸- در یک تیپ گیاهی از یک سامان عرفی واقع شده در منطقه‌ای نیمه‌خشک، جمع امتیاز ارزیابی وضعیت روش چهار فاکتوری آن ۳۴ بوده است، به ترتیب روش مرتعداری، سیستم چرائی، درصد حد بهره‌برداری و علت آن کدام موارد هستند؟  
 (۱) تعادلی - تأخیری - ۵۰ - بهبود وضعیت و شرایط بارندگی  
 (۲) تعادلی - تناوبی استراحتی - ۴۰ - درجه وضعیت و اقلیم  
 (۳) طبیعی - تناوبی - ۵۰ - حفظ وضع موجود و شرایط آب و هوایی  
 (۴) طبیعی - تناوبی تأخیری - ۳۰ - توجه به اقلیم و ارتقای وضعیت
- ۲۱۹- در ارزیابی وضعیت مرتع در منطقه‌ای مرطوب، نیمه استپی و استپی، جمع امتیازات در روش چهار فاکتوری ۳۹ بوده است، حد بهره‌برداری مجاز به ترتیب چند درصد است؟  
 (۱) ۴۰, ۴۰, ۴۰ (۲) ۳۰, ۴۰, ۵۰  
 (۳) ۵۰, ۵۰, ۵۰ (۴) ۴۰, ۶۰, ۵۰
- ۲۲۰- برای اندازه‌گیری تعداد پایه‌های گیاه در واحد سطح مرتع، توجه به کدام عامل ضروری است؟  
 (۱) فرم رویش گونه‌های گیاهی (۲) انبوهی گیاهان  
 (۳) درصد تاج پوشش گونه‌های گیاهی (۴) الگوی پراکنش گیاهان
- ۲۲۱- برای تعیین وضعیت مرتع در ایران به روش دکتر گودین، روش مناسب، کدام است؟  
 (۱) ارزیابی پوشش و خاک (۲) کلیماکس  
 (۳) شش فاکتوری (۴) چهار فاکتوری
- ۲۲۲- در یک تیپ گیاهی، علوفه در دسترس دام ۱۵۰ کیلوگرم، مساحت آن ۵۰۰ هکتار است. برای یک فصل چرای ۱۰۰ روزه اگر نیاز روزانه دام ۱/۷ کیلوگرم باشد، به چند واحد دامی می‌توان اجازه چرای داد؟ (این مرتع در منطقه آب و هوایی نیمه استپی قرار دارد و وضعیت آن متوسط ارزیابی شده است.)  
 (۱) ۱۳۲ (۲) ۲۲۰ (۳) ۳۴۵ (۴) ۴۴۰
- ۲۲۳- در یک تیپ گیاهی در مراتع واقع در یک منطقه نیمه استپی برای برآورد شدت چرا از روش پلات‌های زوجی استفاده شده است. اگر متوسط تولید در پلات‌های چرا شده ۳۰ گرم و در پلات‌های چرا نشده، ۸۰ گرم اندازه‌گیری شود و وضعیت مرتع متوسط باشد، شدت چرا چگونه است؟  
 (۱) شدید (۲) متوسط (۳) سبک (۴) عدم چرا
- ۲۲۴- برای تعیین میزان بهره‌برداری از مرتع چه روش و در چه زمانی توصیه می‌شود؟  
 (۱) اندازه‌گیری ترکیب گیاهی - پس از خروج دام از مرتع  
 (۲) قطع و توزین - در طول فصل چرا  
 (۳) پلات‌های زوجی - پس از خروج دام از مرتع  
 (۴) پلات‌های زوجی - در بدو ورود دام به مرتع

- ۲۲۵- واحد تیپ گیاهی، براساس چه فاکتورهایی از پوشش گیاهی طبقه‌بندی می‌شود؟  
 (۱) ترکیب گیاهی و گونه غالب  
 (۲) فیزیونومی و گونه غالب  
 (۳) ترکیب گیاهی و گونه‌های همراه  
 (۴) فیزیونومی و ترکیب گیاهی
- ۲۲۶- فاصله بین گیاهان یک گونه گیاهی با کدام ویژگی گیاه رابطه معکوس دارد؟  
 (۱) تکرار  
 (۲) درصد پوشش  
 (۳) تراکم  
 (۴) کیفیت
- ۲۲۷- در یک تیپ گیاهی با پوشش گیاهی یکنواخت چند درصد واحد نمونه‌برداری در روش نمونه‌گیری مضاعف برآورد تولید را مستقیماً و چند درصد به روش غیرمستقیم اندازه‌گیری می‌کند؟  
 (۱) ۱۰۰ ، ۲۵ (۲) ۶۵ ، ۳۵ (۳) ۱۰۰ ، ۵۰ (۴) ۷۰ ، ۳۵
- ۲۲۸- در اندازه‌گیری پوشش یک مرتع گونه «*Bromus tomentellus*» ۱۲ درصد و گونه «*Astragalus verus*» ۶ درصد و گونه‌های یکساله‌ها «*Annuals*» ۶ درصد است. درصد ترکیب پوشش گونه «*Astragalus verus*» چقدر است؟  
 (۱) ۲۴ (۲) ۲۵ (۳) ۵۴ (۴) ۵۵
- ۲۲۹- اگر در یک مرتع تولید گونه A، ۱۰ گرم بر متر مربع، گونه B، ۱۲ گرم بر متر مربع، گونه C، ۸ گرم بر متر مربع، میزان خوش‌خوراکی هر سه گونه ۸۰ درصد و حد بهره‌برداری مجاز هر سه گونه ۵۰ درصد باشد، تولید قابل استفاده این مرتع چند کیلوگرم در هکتار است؟  
 (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۲۴۰ (۴) ۳۰۰
- ۲۳۰- در یک مرتع با تولید گیاهان کلاس I و II و III به ترتیب ۲۰۰، ۱۵۰ و ۱۰۰ اندازه‌گیری شده و این مرتع در منطقه‌ای که نیمه مرطوب شناخته می‌شود قرار دارد. در صورتی که وضعیت آن خوب باشد در یک فصل چرای ۱۰۰ روزه و نیاز روزانه دام ۱/۵ کیلوگرم، برای گله‌ای معادل ۶۰۰ واحد دامی، چند هکتار از این مرتع لازم است؟  
 (۱) ۷۰۰ (۲) ۶۲۰ (۳) ۵۴۶ (۴) ۴۵۰



