

617
C

نام
نام خانوادگی
محل امضاء

عصر جمعه
۸۹/۱۱/۲۹



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

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

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۰

مهندسی منابع طبیعی (جنگلداری) - کد ۱۳۰۷

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۲۰	۱	۲۰
۲	جنگل شناسی و اکولوژی جنگل	۲۰	۲۱	۴۰
۳	جنگلداری و آمار و اندازه گیری جنگل	۳۰	۴۱	۷۰
۴	بهربرداری و حمل و نقل چوب	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	قوانین جنگل و اقتصاد جنگل	۲۰	۱۲۱	۱۵۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۹

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

PART A: Vocabulary

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

- 1-The lecturer spoke slowly, ----- each word clearly.
 1) devoting 2) converting 3) articulating 4) undertaking
- 2-The police are hoping that the violence will soon -----.
 1) impede 2) subside 3) resign 4) underestimate
- 3-The teacher mentioned no names but we all knew who he was ----- to.
 1) alluding 2) designating 3) signifying 4) announcing
- 4-By early morning, they were ready to ----- the trip that the family had been planning for two months.
 1) propel 2) detach 3) simulate 4) commence
- 5-A ----- of short-lived rules did nothing to increase the country's stability.
 1) scope 2) numeral 3) mobility 4) succession
- 6-A ----- is a statement that expresses something that people believe is always true.
 1) decree 2) dictum 3) paradigm 4) declaration
- 7-People who sleep in the streets highlight the ----- of the homeless.
 1) plight 2) inquiry 3) anomaly 4) impediment
- 8-The two sides signed a peace ----- that lasted for only two months.
 1) accord 2) accession 3) endowment 4) endorsement
- 9-Children have a(n) ----- ability to learn language.
 1) cogent 2) innate 3) impulsive 4) competent
- 10-During a war, the interests of the state are -----, and those of the individual come last.
 1) glorious 2) expressive 3) paramount 4) widespread

PART B: Cloze Test

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

Diet is the daily amount of food and drink that one eats. In order to grow and function properly, the body needs certain essential nutrients. These nutrients are supplied through the diet, and a nutritionally adequate diet (11) ----- provides these nutrients in the specific amounts required by the individual. An adequate diet (12) ----- a variety of foods, for there is no single food, nor even any combination of a few foods, (13) ----- adequate amounts of all the essential nutrients. One of the basic principles of diet therapy is that any modification of the normal diet should relate to a specific physiological condition. (14) ----- a single diet may then be used to treat any disease in which the same physiological condition exists. A diet restricted in sodium, for example, may be prescribed for a person with any disease (15) ----- there is an abnormal retention of fluid in the body, since sodium normally aids in the retention of fluid in the body tissues.

- 11-1) that
3) is one that
- 12-1) makes up
3) makes up of
- 13-1) supply
3) that supply
- 14-1) Accordingly 2) Afterwards
15-1) which 2) that
- 2) which
4) is the one which it
- 2) is made up
4) is made up of
- 2) that supplies
4) for supplying
- 3) By contrast 4) Despite that
3) in which 4) in 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.

PASSAGE 1

Timber rafting is a log transportation method in which logs are tied together into rafts and drifted or pulled across a water body or down a flatter river. It is arguably the second cheapest method of transportation of timber, next after log driving. Both methods may be referred to as timber floating. Unlike log driving, which was a dangerous task of floating separate logs, floaters or raftsmen could enjoy relative comfort of navigation, with cabins built on rafts, steering by means of oars and possibility to make stops. On the other hand, rafting requires wider waterflows. Timber rafts were also used as a means of transportation of people and goods, both raw materials (ore, fur, game) and man-made. This practice used to be common in many parts of the world, especially North America and parts of North Germany, for example on the Ise and Aller rivers. The advent of the railroad and improvements in trucking and road networks gradually reduced the use of timber rafts. Increased boat traffic and changing economies all but eliminated this practice after the middle of the 20th century but it is still used in a few locations. Timber rafts could be of enormous proportions, sometimes up to 600 meters (2000 ft) long, 50 meters (165 ft) wide, and stacked 2 meters (6.5 ft) high. Such rafts would contain thousands of logs. For the comfort of the raftsmen - which could number up to 500 - logs were also used to build cabins and galleys. Control of the raft was done by oars and later on by tugboats.

16. It is stated in the passage that.....

1. logs are put on several tied rafts in timber rafting
2. it is not possible to do timber rafting on flat rivers
3. timber rafting is more expensive than log driving
4. timber floating is a complex form of timber rafting

17. We may understand from the passage that.....

1. timber driving is possible on narrow waterways
2. passenger in forests use timber rafting for transportation
3. oars make it possible for the raft to stop in timber rafting
4. timber rafting is taken as a sport in some countries

18. The passage points to the fact that timber rafting is.....
1. not widely practiced today
 2. common in North America and Germany
 3. more efficient than trucking
 4. used where rivers are not open to boats
19. The passage mentions that timber rafts.....
1. had several cabins and one galley
 2. were controlled by up to 500 men
 3. had to be controlled by tugboats
 4. were a minimum of 2000 feet long
20. The word 'stack' in the passage (underlined) is best used when things are put.....each other.
1. 'across'
 2. 'next to'
 3. 'above'
 4. 'on top of'

PASSAGE 2

Short Rotation Coppice (SRC) is coppice grown as an energy crop. This woody solid biomass can be used in applications such as district heating, electric power generating stations, alone or in combination with other fuels. SRC uses high yield varieties of poplar and willow. Typically the willow species chosen are varieties of the Common Osier or Basket Willow. Poplar is generally planted for visual variation rather than being a commercial crop, although some varieties can outperform willow on suitable sites. Species are selected for their acceptance of varying climate and soil conditions, relative insusceptibility to pests and diseases, ease of propagation and speed of vegetative growth. To combat pests such as brassy and blue willow beetles, as well as the fungal pathogen *Melampsora*, planting a carefully selected mix of varieties is recommended. The management of the plantations highly affects the productivity and its success. SRC can be planted on a wide range of soil types from heavy clay to sand including land reclaimed from gravel extraction and colliery spoil. Where used as a pioneer species the SRC yield may be smaller. Water availability to the roots is a key determinant for the success of the SRC. Saplings are planted at a high density, around 15,000 per hectare for willow and 12,000 per hectare for poplar. Planting takes place around March to take advantage of the high moisture of the soil in the spring and the amount of sunshine in the early summer.

21. The passage mentions that.....
1. Basket willow is the most efficient tree variety for SRCs
 2. visual variation is extremely important to SRCs
 3. we should use mixed varieties of trees for SRCs
 4. district heating cannot work long without SRCs
22. Which of the following is NOT mentioned in the passage as a factor affecting tree species selection for SRCs?
1. 'pests'
 2. 'fertilisers'
 3. 'soil'
 4. 'climate'

23. We understand from the passage that.....

1. SRC trees grow best on a land used for the purpose before
2. willow species chosen for SRCs can be varieties of the Common Osier
3. blue willow beetles are a destructive type of *Melampsora*
4. poplars are more resistant to heat and pests than the common willow

24. The passage suggests that.....

1. trees may not grow well on high-density SRCs
2. maximum growth for the SRC is in the summer
3. SRC trees can be harvested every year
4. SRCs are very sensitive to lack of water

25. The word 'insusceptibility' in the passage (underlined) in the passage is best related to the word.....

1. 'growth'
2. 'illness'
3. 'harm'
4. 'health'

PASSAGE 3

Selection cutting is the silvicultural practice of harvesting a proportion of the trees in a stand. Selection cutting is the practice of removing mature timber or the lessening of older trees to improve the timber stand. This system may be used to manage even or uneven-aged stands. Management objectives can include the protection of forest soils, maintenance or improvement of wildlife habitat, the increase of individual stem productivity, encouragement of regeneration / species diversity or the improvement of the visual amenity of plantations. Selection cutting may include opening up areas to allow tree species that require greater light intensity to grow but that are not large enough to meet the legal definition of a clearcut. Selection cutting it is not recognized by everyone as a valid silvicultural term since it does not define the objectives of cutting, such as, to improve the quality of trees in the residual stand (also known as an 'intermediate treatment'), or for the purposes of regenerating the stand (also known as a 'regeneration treatment'). The term, "selection—or selective—cutting" means nothing more or less than the fact that someone has designated trees for harvest. Often the term is used to 'sell' the concept of harvesting to reluctant owners who usually then discover that only the best trees were 'selected' leaving a largely defective stand in its wake.

26. It is stated in the passage that.....

1. trees don't have to be of the same age for selection cutting
2. older trees are harvested more easily than younger ones
3. the age of the tree is of little concern in selection cutting
4. trees are usually harvested in two stands at the same time

27. The passage mentions that selection cutting.....

1. will lead to a much more productive forest soil
2. may be used to make a plantation more beautiful
3. can change the nature of wildlife habitat
4. may damage trees' regeneration

28. The passage points to the fact that.....

1. selection cutting differs from intermediate treatment
2. trees grow best in conditions of great light intensity
3. tree-cutting is not legal in under-developed areas
4. intermediate and regeneration treatments are the same

29. We understand from the passage that the idea of selection-cutting.....

1. deals with the best trees in a stand
2. is more proper for 'residual' areas
3. is not often welcome to tree owners
4. does not sustain a forest's regeneration

30. The word 'defective' in the passage (underlined) best means not.....

1. 'growing'
2. 'perfect'
3. 'balanced'
4. 'selected'

- ۳۱- حداکثر رقابت غذایی در مرحله صورت می‌گیرد.
 (۱) تیرک (۲) تیر (۳) خال گروه (۴) شل گروه
- ۳۲- متوسط حجم سربای جنگل‌های بلوط زاگرس در چه حدودی است؟
 (۱) کمتر از ۵۰ مترمکعب (۲) ۱۰۰ - ۵۰ مترمکعب (۳) ۲۰۰ - ۱۰۰ مترمکعب (۴) ۴۰۰ - ۲۰۰ مترمکعب
- ۳۳- کدام یک از جوامع جنگلی زیر در شمال ایران یافت نمی‌شود؟
 (۱) Aro-Fagetum (۲) Taxo-Fagetum (۳) Rusco-Fagetum (۴) Vaccinio-Fagetum
- ۳۴- در جنگل‌های شمال ایران مناسب‌ترین فصل نشانه‌گذاری کدام است؟
 (۱) بهار (۲) تابستان (۳) پاییز (۴) زمستان
- ۳۵- کدام گونه فقط در جنگل‌های شمال ایران گسترش دارد؟
 (۱) کرف *Acer platanoides* (۲) کیکم *A. monspesulanum var. cinerascens* (۳) کرب *A. campestre*
- ۳۶- آشیان اکولوژیک *Sequoia gigantea* به کدام یک از اقالیم زیر نزدیک‌تر است؟
 (۱) مدیترانه‌ای (۲) شبه مدیترانه‌ای (۳) مرطوب حاره‌ای (۴) نیمه حاره‌ای
- ۳۷- جامعه *Zelkovo-Quercetum* در جنگل‌های مشاهده می‌شود.
 (۱) نم پسند (۲) نیمه نم پسند (۳) نیمه خشکی پسند (۴) خشکی پسند
- ۳۸- کدام دسته از گونه‌های زیر به ترتیب نسبت به صاعقه، نور و سایه مقاوم‌ترند؟
 (۱) توس، نراد، راش (۲) نراد، توس، راش (۳) راش، نراد، توس (۴) راش، توس، نراد
- ۳۹- روشن کردن همان است.
 (۱) برش نوردهی اولیه (۲) برش نوردهی ثانویه (۳) برش تنک کردن (۴) برش نوردهی اولیه و ثانویه
- ۴۰- گونه‌های *Viola sylvestris*، *Rhamnus frangula* و *Phyllitis scolopendrium* به ترتیب معرف چه خاک‌هایی هستند؟
 (۱) اسیدی، اسیدی ضعیف و آهکی (۲) اسیدی، آهکی، اسیدی ضعیف (۳) اسیدی ضعیف، اسیدی، آهکی (۴) آهکی، اسیدی ضعیف، اسیدی
- ۴۱- گونه محلب (*Cerasus mahaleb*) در کدام رویشگاه‌های جنگلی گسترش بیشتری دارد؟
 (۱) رویشگاه‌های خنک غرب کشور با خاک‌های کم عمق و سنگلاخی (۲) رویشگاه‌های گرم غرب کشور با خاک‌های عمیق و مرطوب (۳) رویشگاه‌های گرم غرب کشور با خاک‌های کم عمق و سنگلاخی (۴) رویشگاه‌های خنک غرب کشور با خاک‌های عمیق و مرطوب
- ۴۲- درخت شیردار در کدام رویشگاه‌های جنگلی گسترش بیشتری دارد؟
 (۱) دامنه‌های پرشیب و گرم با خاک عمیق (۲) دامنه‌های کم شیب و خنک با خاک کم عمق و غیرسنگلاخی (۳) دامنه‌های پرشیب و گرم با خاک کم عمق و سنگلاخی (۴) دامنه‌های کم شیب و خنک با خاک عمیق
- ۴۳- ترتیب کدام گزینه برای دیر زیستی گونه‌های گیلاس وحشی، بلندمازو و بارانک در رویشگاه‌های طبیعی صحیح است؟
 (۱) کوتاه، زیاد، متوسط (۲) کوتاه، متوسط، زیاد (۳) کوتاه، زیاد، کوتاه (۴) متوسط، زیاد، متوسط
- ۴۴- در بین درختان اکالیپتوس کدام گونه برای جنگل‌کاری در ایران بیشتر توصیه می‌شود؟
 (۱) *E. camaldulensis* (۲) *E. lesueffii* (۳) *E. torquata* (۴) *E. viminalis*
- ۴۵- بیشترین تعداد گونه انحصاری ایران در کدام منطقه رویشی حضور دارند؟
 (۱) ارسبارانی (۲) ایران - تورانی (۳) خلیج - عمانی (۴) هیرکانی
- ۴۶- نحوه همزیستی گل‌سنگ‌ها و خزها با درختان جنگلی چگونه است؟
 (۱) Amensalism (۲) Commensalism (۳) Mutualism (۴) Parasitism
- ۴۷- درختان جنگل‌های مناطق معتدله معمولاً جزو کدام دسته محسوب می‌شوند؟
 (۱) Hydrophyte (۲) Halophyte (۳) Mesophyte (۴) Xerophyte
- ۴۸- در مراحل اولیه جانشینی اکولوژیک (توالی)، تنوع و سرعت افزایش تنوع است.
 (۱) کم، زیاد (۲) زیاد، کم (۳) زیاد، زیاد (۴) کم، کم
- ۴۹- گیاهان یکساله‌ای که فصل زمستان یا فصل خشک را به صورت دانه در خاک می‌گذرانند نامیده می‌شوند.
 (۱) تروفیت (۲) فانروفیت (۳) کامه‌فیت (۴) همی کریپتوفیت
- ۵۰- کدام گزینه با تشکیل شبنم (Dew) در جنگل بی‌ارتباط است؟
 (۱) بالا بودن رطوبت هوا (۲) صاف بودن آسمان (۳) روزنه‌های برگ (۴) کم بودن سرعت باد
- ۵۱- کدام گزینه در مورد باز شدن جوانه‌های درختان صحیح است؟
 (۱) از بالا به پایین و از بیرون به درون تاج (۲) از بالا به پایین و از درون به بیرون تاج (۳) از پایین به بالا و از بیرون به درون تاج (۴) از پایین به بالا و از درون به بیرون تاج

- ۵۲- اکوتیپ‌های یک گونه از چه نظر با یکدیگر اختلاف دارند؟
 (۱) ژنتیکی (۲) فیزیولوژیکی (۳) مورفولوژیکی (۴) ژنتیکی و فیزیولوژیکی
- ۵۳- کدام سطح از تنوع زیستی در اکوسیستم‌های جنگلی ایران بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد؟
 (۱) تنوع اکوسیستم‌ها (۲) تنوع ژنتیکی (۳) تنوع سیمای سرزمین (۴) تنوع گونه‌ای
- ۵۴- هر چه جامعه جنگلی به سمت کلیماکس سوق داده می‌شود نسبت فتوسنتز به تنفس
 (۱) افزایش می‌یابد. (۲) کاهش می‌یابد.
 (۳) ثابت می‌ماند. (۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.
- ۵۵- در بین پهن‌برگان جنگل‌های خزری، لاشبرگ کدام دو گونه زودتر و دیرتر از سایر گونه‌ها تجزیه می‌شوند؟
 (۱) افرا- بلوط (۲) توسکا- ون (۳) نمدار- مرز (۴) نارون- راش
- ۵۶- اگر موجود زنده‌ای میدان اکولوژیک وسیعی داشته باشد، آن را و در صورتی که انتشار آن فقط به محیط خاصی محدود گردد، آن را می‌نامند.
 Allochton - Euryecious (۲) Stenophagic - Autochton (۱)
 Euryhaline - Endemic (۴) Endemic - Cosmopolite (۳)
- ۵۷- کدام بیوم جوان‌ترین بیوم کره زمین است؟
 (۱) توندرا (۲) جنگل‌های معتدل خزان‌کننده
 (۳) جنگل‌های پرباران حاره (۴) علفزارهای معتدله
- ۵۸- در پهن‌برگان باران‌رایی و ساقاب از سوزنی‌برگان است.
 (۱) بیشتر، کمتر (۲) کمتر، بیشتر
 (۳) کمتر، کمتر (۴) بیشتر، بیشتر
- ۵۹- در یک جنگل میزان باران ۴۰ میلی‌متر، بارانی که به کف جنگل می‌رسد ۳۰ میلی‌متر و مقدار ساقاب ۵ میلی‌متر است. تاج بارش در این جنگل چند میلی‌متر است؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵
- ۶۰- کدام گزینه در ارتباط با گرادیان دما در جنگل‌های خزری صادق است؟
 (۱) ۰/۲ درجه کاهش دما به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش ارتفاع
 (۲) ۰/۳ درجه کاهش دما به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش ارتفاع
 (۳) ۲/۲ درجه کاهش دما به ازای هر ۱۰۰۰ متر افزایش ارتفاع
 (۴) ۴ درجه کاهش دما به ازای هر ۱۰۰۰ متر افزایش ارتفاع

- ۶۱- چنانچه یک طرح جنگلداری را که برای ۱۰ سال تهیه می‌نمائیم بر اساس اصل برنامه ریزی غلطان باشد. این طرح
 تجدیدنظر می‌شود.
 (۱) هر ساله
 (۲) هر ۱۰ سال یکبار
 (۳) در صورت ضرورت
 (۴) هر ساله در صورت ضرورت، تغییرات در آن اعمال می‌شود و هر ۱۰ سال یکبار
- ۶۲- در طرح جنگلداری که برنامه ریزی آن بر اساس بعد زمان صورت گرفته باشد، درجه پیچیدگی و جزئیات برنامه با افزایش زمان
 (۱) افزایش می‌یابد.
 (۲) کاهش می‌یابد.
 (۳) گاهی افزایش و گاهی کاهش می‌یابد.
 (۴) ثابت می‌ماند.
- ۶۳- در چرخه مدیریت بخشی از فرآیند تصمیم گیری هستند.
 (۱) برنامه ریزی و اجرا
 (۲) اجرا و کنترل
 (۳) برنامه ریزی، اجرا و کنترل
 (۴) برنامه ریزی و کنترل
- ۶۴- یک سری جنگل شاخه زاد به مساحت ۴۰۰۰ هکتار در دست تهیه طرح می‌باشد. چنانچه دوره بهره برداری ۲۰ سال انتخاب و سطح اندوخته گیری ۲۵ درصد در نظر گرفته شود. سطح برش سالیانه و سطح اندوخته سالیانه به ترتیب چند هکتار خواهد بود؟
 (۱) ۵۰ و ۱۵۰
 (۲) ۱۵۰ و ۵۰
 (۳) ۳۰۰۰ و ۱۰۰۰
 (۴) ۱۰۰۰ و ۳۰۰۰
- ۶۵- در روش جنگلداری دانه زاد همسال کدام یک از گزینه های شیوه پرورشی قابل اجرا است؟
 (۱) یکسره - نواری - پناهی
 (۲) یکسره - پناهی - گروه گزینی
 (۳) یکسره - نواری - تک گزینی
 (۴) نواری - پناهی - تک گزینی
- ۶۶- دلیل ضرورت تجدیدنظر در نحوه تهیه طرح های جنگلداری در جنگل های شمال چیست؟
 (۱) عدم موفقیت طرح ها
 (۲) دیدگاه های زیست محیطی
 (۳) کاهش توان تولید چوب جنگل ها
 (۴) تغییر دیدگاه مردم، جامعه و ذینفعان نسبت به جنگل
- ۶۷- پایش جنگل برای صورت می گیرد.
 (۱) جلوگیری از تخریب جنگل
 (۲) بررسی سیر تکاملی جنگل
 (۳) تضمین دائمی کارکردهای جنگل
 (۴) نظارت بر وضعیت کیفی و کمی جنگل
- ۶۸- مهمترین تصمیمات لازم در روش جنگلداری دانه زاد همسال کدامند؟
 (۱) طول دوره - روش تجدید حیات
 (۲) طول گردش - میزان موجودی سر پا
 (۳) تراکم جاده - شبکه مسیرهای چوبکشی
 (۴) نحوه قطع و خروج درختان - فروش محصولات چوبی
- ۶۹- ارتباط صحیح مکانی و زمانی در کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟
 (۱) دانگ - دوره
 (۲) محوطه برش - دوره
 (۳) سری - مدت
 (۴) دانگ - مدت
- ۷۰- یکی از مراحل تهیه طرح جنگلداری، سازماندهی کنترل است. این مرحله صورت می گیرد.
 (۱) بعد از اجرای طرح
 (۲) در حین اجرای طرح
 (۳) زمان تهیه طرح
 (۴) هر ساله
- ۷۱- در تهیه طرح جنگلداری، هدف یابی دارد.
 (۱) ماهیت راهبردی
 (۲) ماهیت راهکاری
 (۳) ماهیت اجرایی
 (۴) ماهیت راهبردی، راهکاری و اجرایی
- ۷۲- رابطه جنگلداری به جنگل شناسی مثل رابطه است.
 (۱) روش به شیوه
 (۲) شیوه به روش
 (۳) مجری به ناظر
 (۴) ناظر به مجری
- ۷۳- در روش دانگ بندی، تقسیمات سطح سری جنگل از واحد کوچکتر به بزرگتر چگونه است؟
 (۱) پارسل - دانگ - محوطه برش
 (۲) پارسل - محوطه برش - دانگ
 (۳) دانگ - محوطه برش - پارسل
 (۴) دانگ - پارسل - محوطه برش
- ۷۴- فاصله ایستگاه یک طرح جنگلداری تا محل نهالستان طرح روی جاده ارتباطی موجود بر روی نقشه با مقیاس $\frac{1}{25000}$ برابر با ۵۰ سانتی متر است. این فاصله روی زمین چند کیلومتر است؟
 (۱) ۵
 (۲) ۱۲/۵
 (۳) ۵۰
 (۴) ۱۲۵
- ۷۵- اگر در محاسبه امکان برداشت در روش دانگ بندی، نرخ رشد نصف موجودی سر پا دخالت داده نشود، چه مشکلی بروز خواهد کرد؟
 (۱) استقرار زادآوری با اشکال مواجه می‌شود.
 (۲) امکان برداشت محاسبه شده بیشتر از مقدار واقعی می‌شود.
 (۳) تعدادی از درختان مادری در انتهای پر بود باقی می‌ماند.
 (۴) هیچ مشکلی در محاسبه امکان برداشت بروز نخواهد کرد.

- ۷۶- کدام یک از دستگاه‌های زیر بر حسب روابط مثلثاتی کار می‌کنند؟
 (۱) سونتو و آبنه لول (۲) سونتو و جال (۳) کریستن و جال (۴) کریستن و آبنه لول
- ۷۷- مدل پرودان برای کدام یک از مشخصه‌های زیر مناسب است؟
 (۱) منحنی ارتفاع توده‌های ناهمسال (۲) منحنی رویش جاری درخت
 (۳) منحنی حجم توده‌های همسال (۴) منحنی حجم توده‌های ناهمسال
- ۷۸- اگر حجم درختان نشانه‌گذاری شده (سرپا) در جنگلی ۴۵۰۰ سیلو و حجم این درختان پس از قطع و اندازه‌گیری روی زمین ۳۳۷۵ متر مکعب باشد، ضریب سیلو برابر است با
 (۱) ۰/۷۵ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۰/۸۰ (۴) ۰/۸۵
- ۷۹- برای اندازه‌گیری ارتفاع درختی با استفاده از هاگا در روی سطح شیب‌دار از فاصله ۲۰ متری اعداد ۲۴ و ۲ در یک طرف صفر قرائت شد، چنانچه ضریب تصحیح ارتفاع برای شیب مورد نظر ۱ درصد باشد، ارتفاع درخت بر حسب متر برابر است با:
 (۱) ۲۸/۸ (۲) ۳۱/۷ (۳) ۳۵/۷ (۴) ۳۶/۰
- ۸۰- در دستگاه‌های ارتفاع سنج بلوم لیس و هاگا برای تصحیح ارتفاع روی زمین شیب‌دار به ترتیب از و استفاده می‌شود.
 (۱) زاویه به درجه- درصد شیب (۲) زاویه به درجه- زاویه به درجه
 (۳) درصد شیب- درصد شیب (۴) درصد شیب- زاویه درجه
- ۸۱- اگر قطر برابر سینه درختی ۱۲۰ سانتی‌متر باشد نسبت محیط به سطح مقطع در ارتفاع برابر سینه برابر است با:
 (۱) $\frac{1}{50}$ (۲) $\frac{1}{40}$ (۳) $\frac{1}{30}$ (۴) $\frac{1}{20}$
- ۸۲- برای مقایسه شکل ساقه یک گونه خاص در رویش‌گاههای مختلف از کدام یک از مشخصه‌های زیر استفاده می‌شود؟
 (۱) ضریب شکل تنه (۲) ضریب شکل کل درخت (۳) ضریب کاهش طبیعی (۴) ضریب کاهش مصنوعی
- ۸۳- قطر میانه درختی ۳۰ سانتی‌متر و قطر برابر سینه ۴۰ سانتی‌متر است. ضریب شکل برابر است با:
 (۱) ۰/۵۱ (۲) ۰/۴۲ (۳) ۰/۵۳ (۴) ۰/۵۶
- ۸۴- از نظر هندسی قسمت‌های میانی ساقه درخت شبیه به است.
 (۱) استوانه کامل (۲) پارابلوئید ناقص (۳) مخروط ناقص (۴) نلوئید ناقص
- ۸۵- میانگین تعداد درخت در قطعات نمونه ۸ آری برابر با ۱۲ اصله است. میانگین تعداد در هکتار چند اصله است؟
 (۱) ۸۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۵۰
- ۸۶- در یک آماربرداری اولیه با تعداد ۳۶ قطعه نمونه ۱۰ آری نتایج ذیل حاصل شده است. میانگین در قطعه نمونه ۲۵ متر مکعب انحراف از معیار ۶ متر مکعب در قطعه نمونه. اشتباه آماربرداری با احتمال ۹۵٪ برابر است با چند درصد؟ مقدار $t = 2$
 (۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۶
- ۸۷- برای آماربرداری در یک جنگل کوهستانی از قطعات نمونه ۶ آری استفاده گردید، چنانچه ۳ درصد از جنگل مورد نظر در قالب قطعات نمونه اندازه‌گیری شده باشد، ابعاد شبکه آماربرداری بر حسب متر برابر است با:
 (۱) 100×200 (۲) 150×150 (۳) 150×200 (۴) 200×100
- ۸۸- رویش سطح مقطع برابر سینه درختی در طول دوره ۱۰ ساله در صورتی که قطر برابر سینه در میانه دوره ۸۰ سانتی‌متر و رویش قطری در دوره ۱۰ ساله ۲۰ میلی‌متر باشد برابر با چند سانتی‌متر مربع است؟
 (۱) ۴۵۵ (۲) ۳۵۲ (۳) ۲۵۱ (۴) ۱۸۵
- ۸۹- تعداد قطعات نمونه ۸ آری اندازه‌گیری شده، در جنگلی به مساحت ۸۰۰ هکتار با شدت ۶٪ برابر است با:
 (۱) ۴۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۷۰۰
- ۹۰- اگر تعداد درخت در هکتار ۲۴۰ اصله باشد، تعداد درخت در قطعه نمونه ۵ آری برابر است با اصله.
 (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

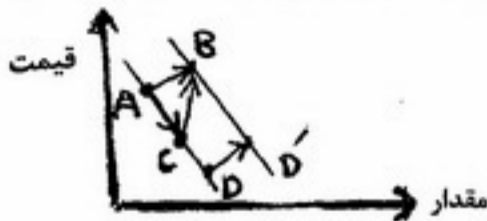
- ۹۱- چه معیاری در تعیین جهت انداختن درختان با ارزش مهمتر است؟
 (۱) حفظ سلامت درختی که قطع می‌شود.
 (۲) صدمه به زادآوری اطراف درختی که قطع می‌شود.
 (۳) صدمه به خاک و توده اطراف درختی که قطع می‌شود.
 (۴) هزینه‌های چوب‌کشی درخت قطع شد.
- ۹۲- افزایش قدرت مانور و تحرک بیشتر اسکیدرها در اراضی نامساعد به کدام ویژگی مربوط می‌باشد؟
 (۱) افزایش قطر و ابعاد تایرها
 (۲) کم‌رشد بودن
 (۳) بزرگی ابعاد و افزایش قدرت موتور
 (۴) تایرهای پهن با عاج‌های مخصوص اراضی جنگلی
- ۹۳- مناسب‌ترین فرم دندانانه اره‌های دستی برای برش تنه‌ها کدام است؟
 (۱) دندانانه‌های توأم برنده و تراشنده (رنده کننده)
 (۲) دندانانه‌های مثلثی مورب یا خوابیده
 (۳) دندانانه‌های مثلثی ایستاده (قائم)
 (۴) دندانانه‌های ریز و درشت به تناوب (توأم)
- ۹۴- فرم دندانانه‌های اره‌های دندانانه مثلثی کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) چوب سست به صورت AV و با ارتفاع دندانانه ۱۶mm و چوب سخت به صورت AU و ارتفاع دندانانه ۱۲mm
 (۲) چوب سخت به صورت AU و با ارتفاع دندانانه ۱۲mm و چوب سست به صورت AV و ارتفاع دندانانه ۱۶mm
 (۳) چوب سست به صورت AU و با ارتفاع دندانانه ۱۲mm و چوب سخت به صورت AV و ارتفاع دندانانه ۱۶mm
 (۴) چوب سخت به صورت AV و با ارتفاع دندانانه ۱۲mm و چوب سست به صورت AU و ارتفاع دندانانه ۱۶mm
- ۹۵- اجرای کدام یک از عملیات زیر از مغزکش شدن تنه درخت هنگام سقوط جلوگیری می‌کند؟
 (۱) بن‌زنی معکوس
 (۲) سطح بن‌بری هم‌تراز با کف بن‌زنی
 (۳) بن‌بری در ۲ تا ۵ سانتی‌متری پایین‌تر از کف بن‌زنی
 (۴) بن‌بری (پشت‌بری) در ۲ تا ۵ سانتی‌متری بالاتر از کف بن‌زنی
- ۹۶- از نقطه نظر هزینه و خسارت به عرصه در مورد اسکیدرهای چرخ زنجیری و چرخ لاستیکی کدام مورد صحیح است؟
 (۱) هزینه تعمیرات و نگهداری و هزینه‌های ساعتی در چرخ زنجیری و خسارت آن به خاک هر دو کمتر از اسکیدر چرخ لاستیکی است.
 (۲) هزینه تعمیرات و نگهداری و هزینه‌های ساعتی در چرخ زنجیری بیشتر و خسارت آن به خاک کمتر از اسکیدر چرخ لاستیکی است.
 (۳) هزینه تعمیرات و نگهداری و هزینه‌های ساعتی در چرخ زنجیری و خسارت آن به خاک هر دو بیشتر از اسکیدر چرخ لاستیکی است.
 (۴) هزینه تعمیرات و نگهداری و هزینه‌های ساعتی در چرخ زنجیری کمتر و خسارت آن به خاک بیشتر از اسکیدر چرخ لاستیکی است.
- ۹۷- میزان مصرف سوخت معمولی ماشین‌ها بستگی دارد به
 (۱) نسبت نیروی موتور به اسب بخار
 (۲) نسبت نیروی موتور به اسب بخار و حداقل حجم کار روزانه
 (۳) نسبت نیروی موتور به اسب بخار و حداقل استفاده از نیروی موتور
 (۴) حداکثر استفاده از نیروی موتور
- ۹۸- کدام یک از گزینه‌های زیر از وظایف اصلی بیل جلوی اسکیدرها است؟
 (۱) انجام عملیات خاکبرداری
 (۲) حمل چوب‌های سنگین
 (۳) دسته کردن تنه‌ها در دپو
 (۴) حفاظت لاستیک‌ها
- ۹۹- تیغه پهن با پروفیل نازک از ویژگی‌های مختص کدام یک از تیرها می‌باشد؟
 (۱) تیر چهار تراش کردن
 (۲) تیر شکافنده
 (۳) تیر شاخه‌زنی
 (۴) تیر مخصوص قطع درخت
- ۱۰۰- گوه در کدام یک از کارهای بهره‌برداری مورد استفاده دارد؟
 (۱) قطع، بینه‌بری، خروج چوب از جنگل
 (۲) قطع، بینه‌بری و حمل و نقل ثانویه
 (۳) قطع، هدایت درخت به طرف جهت افت و خروج چوب از جنگل
 (۴) قطع، بینه‌بری و هدایت درخت به طرف جهت افت
- ۱۰۱- وظیفه تیغه‌اره موتوری کدام است؟
 (۱) نگهداری و هدایت زنجیر در روی تیغه
 (۲) کمک به انجام برش چوب
 (۳) حفظ تعادل اره موتوری
 (۴) تنظیم سرعت حرکت زنجیر اره موتوری
- ۱۰۲- در مورد ارتباط و نسبت تعداد دپو و ابعاد آن در مقایسه با شیوه‌های جنگل‌شناسی (میزان پراکنش برداشت در سطح) کدام صحیح است؟
 (۱) با افزایش پراکنش برداشت در سطح، تعداد دپو بیشتر و ابعاد آن کمتر می‌گردد.
 (۲) با افزایش پراکنش برداشت در سطح، تعداد دپو و ابعاد آن هر دو بیشتر می‌گردد.
 (۳) با کاهش پراکنش برداشت در سطح، تعداد دپو بیشتر و ابعاد آن کمتر می‌گردد.
 (۴) با کاهش پراکنش برداشت در سطح، تعداد دپو و ابعاد آن هر دو کمتر می‌گردد.

- ۱۰۳- کدام یک از روش‌های زیر دپو بزرگتری را لازم دارد؟
 (۱) روش سنتی (۲) روش تمام درخت (۳) روش تمام تنه (۴) روش گرده بینه
- ۱۰۴- تأثیر گذارترین عامل در تعیین قابلیت ترافیک‌پذیری اراضی جنگلی کدام است؟
 (۱) جهت دامنه (۲) استحکام خاک (۳) میکروتوپوگرافی (۴) موقعیت ناحیه نسبت به جاده ارتباطی
- ۱۰۵- مناسب‌ترین ماشین ساخت جاده با در نظر گرفتن مسائل زیست محیطی کدام است؟
 (۱) بیل هیدرولیکی (۲) بولدوزر (۳) گریدر (۴) لودر
- ۱۰۶- اگر اندکس روانی خاک بزرگتر از (یک) باشد نشان دهنده چیست؟
 (۱) خاک در حالت خمیری است. (۲) خاک بین حد روانی و خمیری است. (۳) خاک در حالت بین نیمه سخت و خمیری است. (۴) خاک در وضعیت روانی قرار دارد.
- ۱۰۷- بهره‌برداری از جنگل رابط بین کدام بخش‌ها است؟
 (۱) خط رابط بین عملیات قطع و تبدیل و استحصال درختان (۲) خط رابط بین عملیات قطع و تبدیل و بخش مصرف چوب (۳) خط رابط بین خواسته‌های جنگل‌شناسی و خواسته‌های اقتصادی (۴) خط رابط بین عملیات قطع و تبدیل و استحصال و خواسته‌های اقتصادی
- ۱۰۸- چند درصد از هزینه‌های یک طرح جنگلداری مربوط به بهره‌برداری است؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۴۰ (۳) ۷۰ (۴) ۹۰
- ۱۰۹- مهمترین عامل تأثیر گذار بر زمان حمل چوب در مرحله حمل و نقل ثانویه چیست؟
 (۱) تبحر و تجربه راننده (۲) نوع ماشین (۳) حجم بار (۴) فاصله حمل
- ۱۱۰- در بین سیستم‌های حمل و نقل چوب کدام سیستم دارای تراکم شبکه جاده کمتری است؟
 (۱) سیستم کابل هوایی معلق (۲) سیستم هاروستر- فورواردر (۳) سیستم چوب‌کشی با اسکیدر چرخ لاستیکی (۴) سیستم کابل هوایی نیمه معلق (High Lead)
- ۱۱۱- کدام عبارت مفهوم مکانیزاسیون کیفی را در امر بهره‌برداری می‌رساند؟
 (۱) افزایش دستمزد کارگران به همراه ارتقاء دانش فنی گروه‌های کاری (۲) استفاده از حداکثر ظرفیت تولید ماشین‌آلات در برنامه زمان‌بندی تعیین شده (۳) تجهیز طرح به ماشین‌آلات پیشرفته و استفاده از نیروی کار کیفی و کار آزموده (۴) استفاده منطقی از ماشین‌آلات مناسب، همراه با انتخاب روش‌های مناسب کار و آموزش کارگران
- ۱۱۲- درباره مزیت کاربرد اتور پوسته‌ای نسبت به کاربرد اتور شناور در اره موتوری کدام مورد صحیح است؟
 (۱) در کاهش وزن اره موتوری تأثیر دارد. (۲) سرعت بیشتر زنجیر روی ریل اتفاق می‌افتد. (۳) نیاز به تغییر حالت تیغه در برش‌های عمودی و افقی می‌باشد. (۴) بکارگیری اره موتوری در برش‌های قطع در هر حالت و وضعیت که لازم باشد.
- ۱۱۳- چپ و راست کردن دندان‌اره به چه منظور صورت می‌گیرد؟
 (۱) هدایت جهت برش (۲) گشاد کردن شکاف برش و کاهش اصطکاک تیغه و چوب (۳) کم کردن شکاف برش و کاهش پرت چوب و خاک اره (۴) چپ و راست کردن دندان‌اره‌ها امروزه مرسوم نیست.
- ۱۱۴- در حال حاضر کدام یک از ماشین‌آلات زیر برای خروج چوب‌ها در عرصه جنگل‌های شمال ایران استفاده می‌شود؟
 (۱) فقط تراکتورهای کشاورزی (۲) اسکیدر چرخ زنجیری، اسکیدر گراپل‌دار و فورواردر (۳) اسکیدر چرخ لاستیکی، فورواردر، فلر بانچر (۴) اسکیدر چرخ لاستیکی، اسکیدر چرخ زنجیری و تراکتورهای کشاورزی
- ۱۱۵- بهترین زمان قطع درختان راش در جنگل‌های شمال ایران کدام است؟
 (۱) پانزدهم خرداد ماه تا آخر آذرماه (۲) پانزدهم مهرماه تا آخر پاییز (۳) پانزدهم آذرماه تا آخر اسفندماه (۴) پانزدهم بهمن‌ماه تا آخر اردیبهشت‌ماه
- ۱۱۶- قطع درختانی که تمایلشان در جهت افت می‌باشد به چه ترتیب است؟
 (۱) بن‌زنی - بن‌بری - قطع امتداد ریشه (۲) بن‌بری - قطع امتداد ریشه - بن‌زنی (۳) قطع امتداد ریشه - بن‌زنی - بن‌بری (۴) قطع امتداد ریشه - بن‌بری - بن‌زنی

- ۱۱۷- چوبی را می‌گوییم دارای عدم تقارن (Excentrity) است که نسبت طول شعاع بزرگتر به طول شعاع کوچکتر در یک سطح مقطع چوب (درجه عدم تقارن) باشد.
- (۱) کمتر از ۵/۵ (۲) کمتر از ۱ (۳) کمتر از ۱/۵ (۴) بیشتر از ۱/۵
- ۱۱۸- بهترین روش پرداخت دستمزد برای کارگران قطع و استحصال کدام است؟
- (۱) دستمزد تکه‌ای (۲) دستمزد ساعتی (۳) دستمزد ماهیانه (۴) دستمزد روزانه
- ۱۱۹- دامنه‌های با شکل مقعر جهت اجرای کدام یک از سیستم‌های حمل چوب مناسب‌ترند؟
- (۱) سیستم چوبکش زمینی (۲) سیستم کابلی (۳) سیستم‌های چوبکش زمینی و کابلی هر دو (۴) Animal lagging حمل با حیوان
- ۱۲۰- اگر منحنی دانه‌بندی ذرات خاک دارای شیب زیاد و تقریباً نزدیک به قائم باشد، منحنی چه نوع دانه‌بندی است؟
- (۱) دانه‌بندی خوب (۲) دانه‌بندی بد (۳) دانه‌بندی یکنواخت (۴) دانه‌بندی گسسته

- ۱۲۱- کشورهای توسعه یافته در مرحله اول از تحول وضعیت در جهان با داشتن کدام یک از گزینه‌های زیر موفق به جلوگیری از تخریب منابع طبیعی شدند؟
 (۱) دانش، ثروت و توان مدیریت
 (۲) دانش، توان استعماری و توان نظامی
 (۳) ثروت، توان استعماری و توان نظامی
 (۴) دانش، ثروت و توان استعماری
- ۱۲۲- بعد از ملی شدن جنگلها و مراتع سال ۱۳۴۱، کدام یک از گزینه‌های زیر حتی به صورت جزئی در جنگلها و مراتع باقی ماند؟
 (۱) خصوصی (۲) خالص (۳) حریم (۴) وقفی
- ۱۲۳- کارکنان سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری منوط به کدام یک از گزینه‌های زیر ضابط دادگستری می‌شوند؟
 (۱) حداقل دارای درجه کاردانی علوم قضائی باشند
 (۲) در کلاس مخصوص تعلیم دیده باشند
 (۳) توسط ضابطین رسمی قوه قضائیه همراهی شوند
 (۴) قبلاً در قوه قضائیه خدمت کرده باشند
- ۱۲۴- یکجا نشینی انسان و بوجود آمدن روستاها از گذشته‌های دور، باعث کدام یک از گزینه‌های زیر در اطراف محل سکونت انسان‌ها شده است؟
 (۱) احیای جنگل‌ها و مراتع
 (۲) احیای جنگلها و تخریب مراتع
 (۳) تخریب جنگل‌ها و مراتع
 (۴) بدون تأثیر بر جنگلها و مراتع
- ۱۲۵- ماده ۲۴ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگلها و مراتع سال ۱۳۷۳ نهایتاً توسط کدام مرجع تصویب شد؟
 (۱) شورای عالی جنگل
 (۲) شورای نگهبان
 (۳) هیأت وزیران
 (۴) مجمع تشخیص مصلحت نظام
- ۱۲۶- مرجع اتخاذ تصمیم نهایی کمیسیون ماده ۵۶ قانون حفاظت بهره‌برداری از جنگلها کدام گزینه می‌باشد؟
 (۱) اکثریت اعضا
 (۲) قاضی کمیسیون
 (۳) حداقل $\frac{3}{4}$ اعضا
 (۴) نماینده سازمان در کمیسیون
- ۱۲۷- بهره‌برداری از درختانی که از سنوات قبل برای آنها پروانه صادر نشده است
 (۱) برای آنها پروانه قطع جداگانه صادر می‌شود.
 (۲) برای آنها پروانه قطع صادر نمی‌گردد.
 (۳) به عنوان درختان باقیمانده برای آنها پروانه صادر می‌گردد.
 (۴) به عنوان درختان مازاد در طرح برای آنها پروانه صادر می‌شود.
- ۱۲۸- تشابه بوته‌های جنگلی با کویری در بودن آنهاست.
 (۱) مقاوم (۲) چند ساله (۳) خاردار (۴) علفی
- ۱۲۹- مجازات کسی که اقدام به کت زدن درختان جنگلی نماید از جمله شامل کدام یک از گزینه‌های زیر است؟
 (۱) از ۳ تا ۱۰ روز حبس تکدیبری
 (۲) از ۱۱ روز تا شش ماه حبس تکدیبری
 (۳) از شش ماه تا یکسال حبس تأدیبی
 (۴) از سه ماه تا یکسال حبس تأدیبی
- ۱۳۰- مساحت قابل قبول مراتع غیر مشجر واقع در محدوده املاک مزروعی چقدر است؟
 (۱) حداکثر تا دو برابر مساحت اراضی مزروعی
 (۲) حداقل تا دو برابر مساحت اراضی مزروعی
 (۳) حداقل تا یک درصد مساحت اراضی مزروعی
 (۴) حداکثر تا یک درصد مساحت اراضی مزروعی
- ۱۳۱- مطابق تعریف شورای عالی جنگل در سال ۱۳۸۲، جنگل بسیار انبوه به جنگلی اطلاق می‌شود که تاج پوشش آن بیش از چند درصد باشد؟
 (۱) ۷۵ (۲) ۸۰ (۳) ۹۰ (۴) ۹۵
- ۱۳۲- یگان حفاظت منابع طبیعی بر مبنای کدام برنامه توسعه کشور شروع به کار کرده است؟
 (۱) برنامه اول توسعه (۲) برنامه دوم توسعه (۳) برنامه سوم توسعه (۴) برنامه چهارم توسعه
- ۱۳۳- منظور از اکثریت نسبی چیست؟
 (۱) اکثریت مطلق حاضر در یک جلسه را می‌گویند
 (۲) اکثریت نفوس حاضر در یک جلسه را می‌گویند
 (۳) $\frac{2}{3}$ نفوس حاضر در یک جلسه می‌گویند
 (۴) نصف بعلاوه یک کل نفوس یک گروه (اعم از حاضرین و غائبین) را می‌گویند
- ۱۳۴- خالص دولتی چیست؟
 (۱) اموال عمومی دولت را گویند
 (۲) خالص دریافتی‌های دولت را گویند
 (۳) تمامی دارایی‌های دولت را گویند
 (۴) املاک غیر منقولی که دولت با آنها مانند ملک خصوصی عمل می‌کند

- ۱۳۵- وظایف سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری شامل کدام یک از گزینه‌های زیر است؟
 (۱) مدیریت، احیاء و توسعه.
 (۲) حفاظت، گسترش و بهره‌برداری.
 (۳) حفاظت، مدیریت و توسعه
 (۴) حفاظت، احیاء، اصلاح، توسعه و بهره‌برداری
- ۱۳۶- در نمودار روبرو با فرض ثابت بودن سایر شرایط، کدام حرکت اثر کاهش قیمت بازار را بر روی تقاضای بازار نشان می‌دهد؟



- (۱) حرکت از A به B
 (۲) حرکت از A به C
 (۳) حرکت از C به B
 (۴) انتقال از D به D'

- ۱۳۷- در چه موقعی منحنی تولید کل در حال افزایش است؟
 (۱) تولید نهائی برابر صفر باشد
 (۲) تولید نهائی مثبت باشد
 (۳) تولید نهائی منفی باشد
 (۴) تولید متوسط در حال افزایش باشد
- ۱۳۸- افزایش نرخ سود بازار باعث ارزش فعلی مورد انتظار جنگل و سرمایه گذاری در جنگل می‌شود.
 (۱) افزایش - افزایش
 (۲) افزایش - کاهش
 (۳) کاهش - افزایش
 (۴) کاهش - کاهش
- ۱۳۹- اگر یک عامل تولید را ۳ برابر کنیم و تولید ۱/۵ برابر شود، در این حالت بازدهی نسبت به مقیاس و هزینه متوسط به ترتیب است.

- (۱) نزولی - صعودی
 (۲) صعودی - نزولی
 (۳) صعودی - صعودی
 (۴) نزولی - نزولی
- ۱۴۰- در تعیین ترکیب بهینه ۲ نهاده کار و سرمایه، زمانی یک ترکیب کاملاً سرمایه‌بر را انتخاب می‌کنید که
 (۱) قیمت کار به سمت صفر میل نماید.
 (۲) نسبت قیمت کار به قیمت سرمایه به سمت صفر میل نماید.
 (۳) نسبت قیمت‌های کار و سرمایه عدد یک باشد.
 (۴) نسبت قیمت کار به قیمت سرمایه به سمت بی‌نهایت میل نماید.

- ۱۴۱- اگر قیمت یک m^3 گرده بینه در کارخانه متصل به یک جنگل ۱۰۰ هزار واحد پولی و هزینه‌های ثابت و متغیر دسترسی به ترتیب ۲۰ هزار واحد پولی در متر مکعب و ۱۰۰ واحد پولی در متر مکعب و در کیلومتر باشد، حداکثر فاصله‌ای که چوب این جنگل می‌تواند مورد حمل و نقل قرار گیرد، چند کیلومتر است؟

- (۱) ۸۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۱۲۰۰ (۴) ۱۴۰۰

- ۱۴۲- با افزایش هزینه‌های ثابت یک وسیله حمل و نقل، حداکثر مسافت اقتصادی حمل و نقل توسط آن وسیله می‌یابد.
 (۱) کاهش
 (۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش (۳) افزایش
 (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش
- ۱۴۳- هزینه‌های سرمایه سرپا در جنگل ماهیت دارند و ارتباط آنها با نرخ سود بانکی (یا نرخ تنزیل) می‌باشد.

- (۱) ثابت - مستقیم و نزولی
 (۲) ثابت - مستقیم و صعودی
 (۳) متغیر - مستقیم و صعودی
 (۴) متغیر - مستقیم و نزولی

- ۱۴۴- برای تعیین تولید بهینه یک واحد تولیدی با دو نهاده متغیر در کوتاه مدت
 (۱) ابتدا تولید بهینه و سپس ترکیب بهینه را تعیین می‌کنیم
 (۲) از منحنی توسعه و منحنی‌های هزینه کل و درآمد کل استفاده می‌کنیم
 (۳) ترکیب بهینه متناظر با یک تولید بهینه است
 (۴) از خط بودجه و نسبت قیمت نهاده‌ها استفاده می‌نمائیم

- ۱۴۵- منحنی تقاضا در یک بازار انحصار کامل بصورت $Q = 200 - 0.001P$ تعریف شده است. اگر تابع هزینه کل بصورت

$$STC = 50 + 0.001Q^2$$

- باشد، تولید بهینه واحد تولیدی کدام است؟
 (۱) ۲۵۰۰۰ (۲) ۵۰۱۰۰۰ (۳) ۶۶۰۰۰ (۴) ۱۰۰۱۰۰۰

- ۱۴۶- هزینه اولیه یک طرح سرمایه‌گذاری ۱۰۰ واحد پولی و درآمد خالص آن پس از ۲ سال، ۱۰ هزار واحد پولی است. نرخ بازدهی داخلی این طرح کدام است؟

- (۱) ۹۹- درصد (۲) ۹- درصد (۳) ۹ درصد (۴) ۹۹ درصد

- ۱۴۷- در روی منحنی سود مرکب، ارزش سرمایه‌گذاری با افزایش زمان
 (۱) بصورت خطی کاهش می‌یابد
 (۲) بصورت خطی افزایش می‌یابد
 (۳) بصورت توانی کاهش می‌یابد
 (۴) بصورت توانی افزایش می‌یابد

- ۱۴۸- در بازار انحصار کامل (بدون امکان واردات).....
- (۱) کشش قیمتی منحنی عرضه صنعت و بنگاه برابر است.
 - (۲) کشش قیمت عرضه صنعت بالاتر از کشش قیمتی عرضه بنگاه است.
 - (۳) کشش قیمتی منحنی عرضه بنگاه بالاتر از کشش قیمتی عرضه صنعت است.
 - (۴) کشش قیمتی منحنی عرضه صنعت و بنگاه لزوماً برابر نیستند.
- ۱۴۹- یک واحد تولیدی در حالت رقابت کامل کدام یک از متغیرهای زیر را نمی تواند تغییر دهد؟
- | | | | |
|--------------|----------|-----------------|---------------------|
| (۱) درآمد کل | (۲) قیمت | (۳) مقدار تولید | (۴) هزینه های تولید |
|--------------|----------|-----------------|---------------------|
- ۱۵۰- در بازار رقابت کامل، در صورتی یک واحد تولیدی تعطیل می شود که:
- | | |
|---|--|
| (۱) متوسط هزینه کل کوچک تر از قیمت بازار باشد | (۲) متوسط هزینه کل بزرگ تر از قیمت بازار باشد |
| (۳) متوسط هزینه متغیر کوچکتر از قیمت بازار باشد | (۴) متوسط هزینه متغیر بزرگ تر از قیمت بازار باشد |