

کد کنترل

807

F



807F

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۲



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

صبح جمعه  
۱۴۰۱/۱۲/۱۲

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

علوم و مهندسی جنگل (کد ۱۳۰۷)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل	۲۵	۲۶	۵۰
۳	جنگل‌داری و آمار و اندازه‌گیری جنگل	۲۵	۵۱	۷۵
۴	بهره‌برداری و حمل‌ونقل چوب	۲۵	۷۶	۱۰۰
۵	قوانین جنگل و اقتصاد جنگل	۲۰	۱۰۱	۱۲۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

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

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### PART A: Vocabulary

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

- 1- Despite the fact that Gross Domestic Product (GDP) has increased substantially in the industrialized West, the levels of human contentment have remained -----.  
1) apposite                      2) interwoven                      3) static                      4) implicit
- 2- Immigration ----- from the Latin word migration and means the act of a foreigner entering a country in the aim of obtaining the right of permanent residence.  
1) gathers                      2) obtains                      3) arises                      4) derives
- 3- Not speaking the same language as your customers can lead to communication -----.  
1) breakdown                      2) brevity                      3) gesture                      4) imitation
- 4- The factory's workforce has ----- from over 4,000 to a few hundred.  
1) withdrawn                      2) dwindled                      3) undercut                      4) forecasted
- 5- The police came up empty-handed despite an ----- exploration of the suspect's home.  
1) exhaustive                      2) inescapable                      3) ephemeral                      4) inevitable
- 6- When the old man married a woman in her thirties, all everyone talked about was the ----- in the couple's ages.  
1) diversity                      2) disparity                      3) longevity                      4) extension
- 7- One local factory will ----- the town's job shortage by providing 250 more jobs.  
1) overlook                      2) adjust                      3) displace                      4) alleviate

### 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.

One commentator argues that the success of private schools is not in their money, (8) ----- their organization. State schools fail their pupils because, under government control, they lack options. But if head teachers at state schools (9) ----- given the same freedom as those at private schools, namely (10) ----- poor teachers and pay more to good ones, parents would not need to send their children to private schools any more.

- |     |               |             |           |            |
|-----|---------------|-------------|-----------|------------|
| 8-  | 1) that is    | 2) it is in | 3) but in | 4) is      |
| 9-  | 1) had        | 2) were     | 3) to be  | 4) be      |
| 10- | 1) by sacking | 2) sacking  | 3) sacked | 4) to sack |

**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:**

To understand the role that forests play now and in the future, we need to understand the dynamics of changes in forested areas, including disturbance and deforestation as well as processes of regrowth and secondary succession. Restoration based on natural regeneration is less costly and more effective than those based on tree planting. Naturally regenerated secondary forests are resilient, store large amounts of carbon, and host many tree species. However, the benefits for restoration depend on how long these forests persist, or the permanence of new forest growth. Secondary forests are often part of a shifting cultivation land use system. In order to make use of natural regenerating for restoration, there is a great need to understand how long secondary forests persist. Remote sensing based on historical records, that are now increasingly available, plays an important role in quantifying past forest dynamics. It is now widely recognized as an invaluable tool for monitoring forest change, for instance through Global Forest Watch. Having almost 50 years of data, Landsat is probably the most used satellite data-set for time series analysis. With the opening of the Landsat archive, forest change detection methods have rapidly developed over the last decade, allowing more comprehensive forest monitoring. Before this time, forest change detection mapping was done using bi-temporal differences or supervised image classifications. While these techniques were able to detect deforestation, they are less suitable for assessing small scale deforestation and regrowth as they do not capture the dynamic behavior of vegetation during the year and over longer time-periods. More recent change detection algorithms make use of cloud free images to create annual composites. Utilizing all available data can be of large importance in areas with a strong seasonality where change detection methods using annual composites yield low accuracy. In general, such new methods are promising in smallholder agricultural landscapes that are characterized by complex forest dynamics. However, demonstrated methods of monitoring are usually limited to one disturbance and one follow-up regrowth detection, while typically this is a continuous process. This has been tackled by methods using temporal segmentation and trend analysis.

- 11- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) To understand the role of forests, we need to know about deforestation and regrowth.
  - 2) Restoration based on natural regeneration is more effective than those based on tree planting.
  - 3) Naturally regenerated secondary forests store large amounts of carbon and host many tree species.
  - 4) The benefits for restoration by no means depend on the permanence of new forest growth.
- 12- The passage probably continues with a few sentences about -----.
- 1) forest change detection mapping by using supervised image classifications
  - 2) methods of monitoring that utilize temporal segmentation and trend analysis
  - 3) areas with a strong seasonality where change detection methods yield low accuracy
  - 4) suitable techniques for assessing small scale deforestation and regrowth
- 13- What is the main purpose of this passage?
- 1) To explain about the role that forests play now and in the future
  - 2) To explain about natural changes that always occur in forested areas
  - 3) To explain about change detection methods for discerning forest dynamics
  - 4) To explain about secondary forests as part of a shifting cultivation land use system
- 14- The word 'persist' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) endure
  - 2) enrage
  - 3) ensue
  - 4) ensnare
- 15- The word 'it' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) natural regenerating
  - 2) monitoring
  - 3) quantifying
  - 4) remote sensing

**PASSAGE 2:**

Forest soils are the favorable basis for manifold ecosystem services. The specific characteristic of forest soils is their long-term development under continuous vegetation cover. Trees as long-living organisms shape soils in a specific way through their magnitude. Forest soils are the habitat of a high diversity of plants, macro-fauna, and microbes. Biological networks like the manifold symbioses between trees and fungi optimize the supply of trees with nutrients and water, and enhance the weathering of primary minerals and nutrient release from organic matter. Moreover, the high demand of trees for essential nutrients like phosphorous and nitrogen leads to low leaching rates of those elements in most forest soils. However, some of these features of forest soils are endangered under the influence of environmental and climate change or even because of inadequate forest management measures under some circumstances. Additionally, the use of forest machinery may cause soil compaction, leading to deficits in soil aeration, which can restrict the rooting space for forest trees to the uppermost soil layers. Moreover, the optimization of the C-sequestration and greenhouse gas balances of forest soils through specific forest management practices is a topic of high actuality. It should be noted that further research on quantification of the secondary soil structure is needed. Thus, natural forest ecosystems are in their natural status well buffered against external disturbance which can deflect them on the short run. However, if the change of environmental conditions is too fast and too strong and thus over-ride the small-scaled buffering

mechanisms, the signals of the disturbance reach the medium to large scale like die-back of the rooting system as reaction on deposition-driven soil acidification or by soil compaction through forest machinery. Crucial precondition for the reliable transfer of point-related measuring data from environmental networks or scientific projects to the landscape level, are multivariate models which assess environmental and/or soil data on the whole forested area of landscapes with reliable error identification. It is evident that active management measures must be set in action to preserve the vulnerable functional structures of forest soils under the actual fast changing environmental conditions.

- 16- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) Forest soils are the natural habitat of a high diversity of plants, macro-fauna, and microbes.
  - 2) Sufficient research has been conducted on quantification of the secondary soil structure in forests.
  - 3) The high demand of trees for nutrients leads to low leaching rates of such elements in forest soils.
  - 4) The specific feature of forest soils is their long-term development under continuous vegetation cover.
- 17- The passage probably continues with a sentence about -----.
- 1) active management measures
  - 2) greenhouse gas balances of forest soils
  - 3) symbioses between trees and fungi
  - 4) small-scaled buffering mechanisms
- 18- What is the author's attitude towards the use of forest machinery?
- 1) Suspicion
  - 2) Indifference
  - 3) Disregard
  - 4) Admiration
- 19- The word 'reliable' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) detectable
  - 2) dependable
  - 3) debatable
  - 4) determinable
- 20- The word 'their' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) trees
  - 2) services
  - 3) soils
  - 4) plants

**PASSAGE 3:**

Climate warming is having profound effects on ecological processes and biodiversity. Our knowledge and predictions about biotic responses to anthropogenic climate warming are largely based on air temperature data measured at official meteorological stations, which record free-air (macro-climate) temperature in open areas at 1.2 to 2 m above short grass. However, most organisms on Earth experience temperature conditions that differ from the macro-climate, mainly because the topography and vegetation create heterogeneous micro-climates near the ground through interception of solar radiation and air mixing. Local micro-climates may explain why responses of biological communities and ecosystem processes are often partially uncoupled from macro-climate warming. Range shifts toward higher latitudes and elevations are now commonly observed for many species and systems as organisms shift their geographical distributions to track their thermal requirements. With rising temperatures at a location, the presence or abundance of species adapted to higher temperatures is therefore expected to increase, whereas those adjusted to lower temperatures may decline and eventually become excluded. Such directional shifts in community composition in favor of warm-affinity species are referred to as 'thermophilization', a phenomenon that is



increasingly documented in terrestrial and marine plants and animals. However, the thermophilization rate of many biological communities is not in line with the velocity of contemporary macro-climate change, leading to a climatic lag or debt in community responses to macro-climate warming.

Climatic debt effects may be the inevitable consequence of habitat fragmentation, slow dispersal, and long life spans, but the magnitude of the climatic debt may also be affected by different warming rates of localized micro-climates. We know very little about how micro-climates have changed over time, and it is unclear how such change has modulated the temporal thermophilization rate and climatic debt observed in plant and animal communities. Effects of changes in vegetation cover on micro-climates near the ground could have either accelerated or counteracted the effects of macro-climate warming on biological communities, but a long-term and large-scale assessment of these effects is currently missing. Accounting for changes in canopy cover and the associated micro-climate dynamics is therefore important to better understand the response of forest biodiversity to climate change.

- 21- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) Our knowledge about biotic responses to anthropogenic climate warming are mostly based on air temperature data measured at official meteorological stations.
  - 2) Climatic debt effects may be the inevitable consequence of habitat fragmentation, rapid dispersal, and long life spans, and other factors.
  - 3) With rising temperatures at a location, the presence or abundance of species adapted to higher temperatures therefore increases.
  - 4) The topography and vegetation create heterogeneous micro-climates near the ground through interception of solar radiation and air mixing.
- 22- What is the main purpose of this passage?
- 1) To explain about thermophilization rate of biological communities
  - 2) To explain about free-air (macro-climate) temperature in open areas
  - 3) To explain about responses of forest biodiversity to climate change
  - 4) To explain about range shifts toward higher latitudes and elevations
- 23- The word 'their' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) organisms
  - 2) elevations
  - 3) distributions
  - 4) shifts
- 24- The word 'velocity' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) pace
  - 2) volume
  - 3) force
  - 4) pressure
- 25- The word 'modulate' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) postulate
  - 2) contemplate
  - 3) regulate
  - 4) speculate

جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل:

- ۲۶- کدام گزینه با تشکیل شبنم (Dew) در جنگل، بدون ارتباط است؟
- (۱) روزنه‌های برگ
  - (۲) صاف بودن آسمان
  - (۳) کم بودن سرعت باد
  - (۴) بالابودن رطوبت هوا
- ۲۷- باران‌ریایی در جنگلی که مقدار باران ۱۰۰ میلی‌متر، ساقاب ۱۰ میلی‌متر و تاج بارش ۷۰ میلی‌متر، چند میلی‌متر است؟
- (۱) ۵
  - (۲) ۱۵
  - (۳) ۲۰
  - (۴) ۳۰

- ۲۸- کدام گونه‌ها در ارتفاعات بالای جنگل‌های شمال به صورت پشته‌ای و خزنده رشد می‌کنند؟  
 (۱) افرا - غان (۲) اوجا - اوری (۳) پیرو - مای‌مرز (۴) توس - نوئل
- ۲۹- گونه‌های جنگلی سازگار به رویش، در شرایط شدت نور کم را چه می‌نامند؟  
 (۱) Deciduous (۲) Light demanding  
 (۳) Sun leaves (۴) Shade tolerant
- ۳۰- کدام یک از درختان در جنگل‌های شمال، تثبیت ازت (N<sub>۲</sub>) می‌کنند؟  
 (۱) گیلاس وحشی، بارانک (۲) انجیلی، شیردار  
 (۳) توسکا، شب‌خسب (۴) راش، ممرز
- ۳۱- دامنه انتشار کدام یک از سوزنی برگان بومی کشور، بیشتر است؟  
 (۱) *Biota orientalis* (۲) *Juniperus polycarpus*  
 (۳) *Juniperus communis* (۴) *Taxus baccata*
- ۳۲- با افزایش دمای کره زمین، کاهش جمعیت کدام یک از گونه‌های درختی محتمل است؟  
 (۱) انجیلی (۲) آزاد (۳) بلند مازو (۴) راش
- ۳۳- مهم‌ترین گروه‌افشان‌ها در اکوسیستم‌های جنگلی مناطق معتدله و استوایی به ترتیب کدام موارد هستند؟  
 (۱) حشرات، پرندگان (۲) پرندگان، حشرات  
 (۳) باد، پرندگان (۴) خفاش‌ها، حشرات
- ۳۴- در یخبندان بهاره، افزایش کدام عامل در کاهش آسیب‌دیدگی نهال درختان جنگلی تأثیر بیشتری دارد؟  
 (۱) تعداد جوانه (۲) ضخامت اپیدرم برگ  
 (۳) ضخامت پوست (۴) غلظت شیره سلولی
- ۳۵- در شرایط خشکسالی، کدام درخت جنگلی بیشتر مقاومت می‌کند؟  
 (۱) بلندمازو (۲) توسکا (۳) لرگ (۴) سفیدپلت
- ۳۶- کدام گزینه بیانگر مفهوم آللوپاتی است؟  
 (۱) بازدارندگی (۲) رقابت (۳) همسازی (۴) همسفرگی
- ۳۷- در جنگل کاری با گونه‌های سوزنی‌برگ، عامل نهایی کاهش کیفیت رویشگاه، کدام گزینه است؟  
 (۱) تشدید آبشویی موادغذایی (۲) تجمع برگ‌های تجزیه نشده  
 (۳) ضعف فعالیت زیستی تجزیه‌کنندگان (۴) کاهش ذخیره عناصر غذایی خاک
- ۳۸- افزایش تولید بذر درختان مادری راش، با افزایش کدام عامل ارتباط بیشتری دارد؟  
 (۱) ذخیره آب قابل استفاده در خاک (۲) تنوع گونه‌ای توده  
 (۳) فاصله با درختان مجاور (۴) قطر تاج درخت
- ۳۹- در گذشته، تجدید حیات مصنوعی را روش ..... و تبدیل نسل طبیعی را روش ..... می‌نامیدند.  
 (۱) فرانسوی - سوئیسی (۲) آلمانی - فرانسوی  
 (۳) سوئیسی - روسی (۴) روسی - آلمانی
- ۴۰- کدام یک از گونه‌ها، قابلیت تولید جست بهتری دارند؟  
 (۱) *Carpinus betulus* (۲) *Fagus orientalis*  
 (۳) *Tilia begonifolia* (۴) *Ulmus glabra*

- ۴۱- اشکوب‌بندی توده در کدام یک از مراحل رویشی صورت می‌گیرد؟  
 (۱) تیر (۲) خال گروه (۳) شل گروه (۴) تیرک
- ۴۲- کدام برش برای تبدیل جنگل‌های مخروطه شمال به جنگل‌های تولیدی مناسب نیست؟  
 (۱) لکه‌ای (۲) نواری (۳) یکسره (۴) روزنه‌ای
- ۴۳- دیرزیستی کدام درخت بیشتر است؟  
 (۱) بارانک (۲) ون (۳) توسکا قشلاقی (۴) ممرز
- ۴۴- مضرات زادآوری طبیعی، شامل کدام مورد می‌شود؟  
 (۱) عدم گونه‌های دلخواه (۲) انتقال ویژگی‌های ژنتیکی  
 (۳) ایجاد توده آمیخته (۴) ریشه‌دوانی طبیعی
- ۴۵- طول دوره رویش درختان جنگلی در ناحیه خزری چند روز است؟  
 (۱) ۱۸۰ تا ۲۴۰ (۲) ۱۵۰ تا ۱۸۰  
 (۳) ۲۱۰ تا ۲۷۰ (۴) ۲۴۰ تا ۲۷۰
- ۴۶- نسبت سطح مقطع برابر سینه درختان در هکتار یک توده، تقسیم بر عدد مربوطه در جدول محصول را چه می‌گویند؟  
 (۱) درجه تراکم (۲) درجه انبوهی  
 (۳) درجه تاج پوشش (۴) درجه مرغوبیت رویشگاه
- ۴۷- قوه نامیه بذر راش تا چند ماه حفظ می‌شود؟  
 (۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۸
- ۴۸- قدمت جنگل‌های بلوط غرب چند سال است؟  
 (۱) ۲۵۰۰ (۲) ۴۰۰۰ (۳) ۵۵۰۰ (۴) ۸۰۰۰
- ۴۹- بهترین و مناسب‌ترین فصل نشانه‌گذاری و قطع درختان کدام فصل است؟  
 (۱) زمستان و زمستان (۲) تابستان و زمستان  
 (۳) بهار و زمستان (۴) پاییز و بهار
- ۵۰- تواتر بذردهی کدام درخت دو سال یکبار است؟  
 (۱) نمدار (۲) توسکا (۳) سفیدپلت (۴) راش

### جنگل‌داری و آمار و اندازه‌گیری جنگل:

- ۵۱- میانگین حجم در قطعات نمونه ۸ آری پارسل، ۲۴ مترمکعب می‌باشد. چنانچه مساحت پارسل مورد اندازه‌گیری ۴۰ هکتار باشد، میانگین حجم در هکتار چند مترمکعب است؟  
 (۱) ۱۹۲ (۲) ۲۵۰ (۳) ۳۵۰ (۴) ۳۰۰



۵۲- در یک توده جنگلی ۲۰ اصله درخت نمونه برداری شده است. پس از اندازه گیری ارتفاع درختان و محاسبات لازم نتایج ذیل حاصل شده است. میانگین ارتفاع لوری چند متر است؟

$$\sum_{i=1}^n h_i = 360$$

$$\sum_{i=1}^n g_i = 3m^2$$

$$\sum_{i=1}^n g_i h_i = 63$$

۵ (۱) ۱۸ (۲) ۲۱ (۳) ۲۴ (۴)

۵۳- حجم گرده بینه‌ای با سطح مقطع میانی ۳۰۰۰ سانتی‌مترمربع، براساس فرمول هوبر ۲/۷ مترمکعب به دست آمد. طول گرده بینه چند متر است؟

۳ (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴)

۵۴- کدام مورد در خصوص جداول حجم صحیح نادرست است؟

(۱) ارتفاع درختان در جداول تاريف براساس طبقات ارتفاعی ۱ متری آورده می‌شود.

(۲) در جداول حجم دو عامله، از دو مشخصه قطر برابر سینه و ارتفاع برای برآورد حجم استفاده می‌شود.

(۳) قطر برابر سینه در جداول حجم تاريف براساس طبقات قطری ۵ سانتی‌متری آورده می‌شود.

(۴) ارتفاع درختان در جداول حجم فرم کلاس‌دار براساس طبقات ارتفاعی ۵ متری آورده می‌شود.

۵۵- در اندازه‌گیری ارتفاع درختان، چنانچه نوک درخت به طرف شخص اندازه‌گیر تمایل داشته باشد، ارتفاع درخت ..... از مقدار واقعی و چنانچه به طرف عکس شخص اندازه‌گیر تمایل داشته باشد، ارتفاع درخت ..... از مقدار واقعی اندازه‌گیری می‌شود.

(۱) بیشتر - بیشتر (۲) بیشتر - کمتر (۳) کمتر - بیشتر (۴) کمتر - کمتر

۵۶- قطر یک درخت راش با ارتفاع ۲۰/۶ متری، در ارتفاع برابر سینه و میانه به ترتیب ۸۵ و ۶۷ سانتی‌متر می‌باشد. ضریب کاهش قطر این درخت در هر دو متر برحسب سانتی‌متر کدام است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۷- کدام وسیله اندازه‌گیری در ارتفاع‌سنجی بر مبنای روابط هندسی عمل می‌کند؟

(۱) دوربین نقشه‌برداری (۲) سونتو (۳) آبنه لول (۴) مریت

۵۸- فاصله یابی با دستگاه بلوم لایس از چه فواصلی برحسب متر امکان‌پذیر است؟

(۱) ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰ (۲) ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰ (۳) ۱۰، ۲۰، ۲۵، ۳۰ (۴) ۱۵، ۲۰، ۳۰، ۴۰

۵۹- برای اندازه‌گیری ارتفاع درختی به کمک ارتفاع‌سنج هاگا در روی سطح شیب دار از فاصله ۲۰ متری، اعداد ۳۶ و ۳ در یک طرف صفر قرائت شده است. چنانچه ضریب تصحیح ارتفاع برای شیب مورد نظر ۲ درصد باشد، ارتفاع درخت برحسب متر کدام است؟

۳۲/۳۴ (۱) ۳۳/۶۶ (۲) ۳۸/۲۲ (۳) ۳۹/۷۸ (۴)

- ۶۰- کدام وسیله برای تبدیل مقیاس نقشه استفاده می‌شود؟  
 (۱) پلانی‌متر مکانیکی (۲) پلانی‌متر دیجیتالی (۳) پانتوگراف (۴) استریوسکوپ
- ۶۱- سطح قطعه نمونه در کدام توده جنگلی بزرگتر است؟  
 (۱) همسال (۲) خالص (۳) ناهمسال (۴) نورپسند
- ۶۲- حجم درختی که قطر برابر سینه آن ۸۰ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۳۲ متر است، برحسب مترمکعب کدام است؟  
 (۱) ۴/۰۹۶ (۲) ۶/۱۷۲ (۳) ۸/۱۹۲ (۴) ۱۰/۲۴
- ۶۳- قطر درختی در میانه پرپود ۱۰ ساله، ۴۸ سانتی‌متر و رویش قطری در پرپود آن ۸ سانتی‌متر می‌باشد. رویش سطح مقطع در پرپود برحسب سانتی‌متر مربع کدام است؟  
 (۱) ۳۰۱/۴۴ (۲) ۶۰۲/۸۸ (۳) ۸۰۴/۲۴ (۴) ۱۲۰۵/۷۶
- ۶۴- بهره مالکانه کدام کاربری زمین کمترین مقدار است؟  
 (۱) صنعتی (۲) تجاری (۳) کشاورزی (۴) جنگل
- ۶۵- عدم تساوی در طول پرپود و سطح دانگ‌ها در روش‌های دانگ‌بندی به چه علتی است؟  
 (۱) در مواقعی که در سطح دانگ از نظر قدرت تولید ناهمگونی دیده می‌شود.  
 (۲) در مواقعی که در سطح سری از نظر قدرت تولید ناهمگونی دیده می‌شود.  
 (۳) در مواقعی که در سطح سری از نظر قدرت تولید همگونی دیده می‌شود.  
 (۴) در مواقعی که در سطح دانگ از نظر قدرت تولید همگونی دیده می‌شود.
- ۶۶- ارتفاعات بالاتر از ۷۰۰ متر از سطح دریا در جنگل‌های شمال مناسب کدام تیپ جنگلی است؟  
 (۱) انجیلی - ممرز (۲) بلوط - انجیلی (۳) بلوط - راش (۴) راش - ممرز
- ۶۷- کدام مورد در شبکه‌بندی جاده‌ها در طرح جنگل‌داری مطلوب نیست؟  
 (۱) درصد شبکه‌بندی بالا (۲) پوشش مشترک زیاد (۳) انشعاب موازی جاده‌ها (۴) شیب طولی ۸ - ۳
- ۶۸- چنانچه مقیاس نقشه ۱:۱۵۰۰۰ و گام پراگار ۳ سانتی‌متر باشد، فاصله مذکور در طبیعت چند متر است؟  
 (۱) ۴۵ (۲) ۴۵۰ (۳) ۴۵۰۰ (۴) ۹۰۰
- ۶۹- سطح مناسب بخش در جنگل‌های غرب کشور برحسب هکتار کدام است؟  
 (۱) ۱۰۰۰ - ۵۰۰۰ (۲) ۱۰۰۰ - ۲۰۰۰ (۳) ۱۰۰۰ - ۳۰۰۰ (۴) ۵۰۰۰ - ۱۵۰۰۰
- ۷۰- عرض حوزه چوبگیر در جنگلی ۶۰۰ متر است، تراکم جاده در هکتار این جنگل چند متر است؟  
 (۱) ۱۶/۶۶ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۳۳/۳۲
- ۷۱- کدام مورد در روش‌های دانگ‌بندی مهم است؟  
 (۱) وجود تیپ‌های مختلف در سطح دانگ (۲) برداشت پراکنده در سطح سری (۳) وجود ناهمگنی در سطح دانگ‌ها (۴) تضمین ایجاد زادآوری طبیعی

۷۲- جایگاه تعیین شبکه جاده در مراحل تهیه طرح جنگلداری چه زمانی است؟

(۱) بعد از پارسل بندی

(۲) در هنگام بهره برداری

(۳) بعد از محدود کردن بخش و قبل از پارسل بندی

(۴) بعد از آماربرداری و تعیین موجودی حجمی

۷۳- در کدام روش جنگلداری نیاز به شبکه ترانسپورت قوی تری است؟

(۱) دانگ واحد (۲) دانگ بندی دائم (۳) روش همسال (۴) دانه زاد تک گزیده

۷۴- در کدام جنگل معمولاً میزان برداشت کمتر از میزان رویش است؟

(۱) جوان (۲) کهنسال (۳) خالص (۴) آمیخته

۷۵- در کدام مورد در سطح پارسل نسبت به حالت معمول آن قابل افزایش است؟

(۱) موجودی بالای توده های جنگلی (۲) جنگل های حفاظتی

(۳) با ارزش بودن توده های موجود (۴) وجود درختان مسن در سطح جنگل

بهره برداری و حمل و نقل چوب:

۷۶- طراحی دپوهای چوب در کدام مرحله تهیه پروژه جاده صورت می گیرد؟

(۱) پروفیل طولی (۲) پروفیل عرضی (۳) خط پروژه (۴) هکتومتری

۷۷- افزایش انرژی تراکمی به ترتیب چه تأثیری بر حداکثر دانسیته خشک و رطوبت بهینه خاک دارد؟

(۱) افزایش - افزایش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - کاهش (۴) کاهش - کاهش

۷۸- ایندکس خمیری خاک مسیر چوب کشی، نشان دهنده کدام قابلیت خاک است؟

(۱) تخلخل (۲) وزن مخصوص (۳) نفوذپذیری (۴) جذب آب

۷۹- در روش برداشت نیمه مکانیزه کدام یک از مراحل عملیات برداشت چوب، بیشترین میزان حوادث کار در جنگل را

به خود اختصاص داده است؟

(۱) قطع (۲) چوب کشی (۳) بارگیری (۴) حمل و نقل

۸۰- کدام یک از محصولات از لحاظ مرحله استحصال با بقیه متفاوت است؟

(۱) چهارتراش (۲) تراورس (۳) الوار (۴) تخته

۸۱- در قطع کدام یک از درختان از تکنیک قطع با حذف حاشیه برش نامساوی استفاده می شود؟

(۱) قطع درختان متمایل در خلاف جهت تمایل (۲) قطع درختان متمایل در جهت تمایل

(۳) قطع درختان متمایل در جهت جانبی (۴) قطع درختان قطور با قطر بیش از دو برابر طول تیغه

۸۲- کدام تعریف در ارتباط با درختان خطر آفرین (Danger trees)، کامل تر است؟

(۱) درختان دارای تداخل و اتصال با درختان مجاور

(۲) درختان با تنه توخالی و شکننده

(۳) هر درختی که اره موتورچی با رعایت نکات ایمنی، نمی تواند آن را قطع کند.

(۴) هر درختی که اره موتورچی، نمی تواند آن را قطع کند.

۸۳- با یک طول تیغه اره موتوری مشخص می توان درختی با قطر ..... طول تیغه را قطع نمود.

(۱) برابر (۲) ۲/۵ برابر (۳) ۲ برابر (۴) ۱/۵ برابر

- ۸۴- کدام یک از عیوب، غیر طبیعی گرده بینه‌ها است؟  
(۱) چنگالی شدن (۲) برون مرکزی (۳) ترک خوردن (۴) دو مغزی شدن
- ۸۵- به عملیات اندازه‌گیری ابعاد و تعیین حجم درختان قطع شده جنگلی به تفکیک کیفیت چوب خروجی چه می‌گویند؟  
(۱) تجدید حجم (۲) استحصال (۳) درجه‌بندی (۴) پردازش
- ۸۶- استفاده از کدام نوع گوه در هنگام کار با اره موتوری باعث برخورد به زنجیر اره موتوری، آسیب دیدن زنجیر اره موتوری و حتی باعث به عقب برگشت اره در هنگام کار می‌شود؟  
(۱) چوبی (۲) آلومینیمی (۳) چوبی - پلاستیکی (۴) فولادی
- ۸۷- کدام فنآوری (سامانه) برای رفع نقص و کاهش عدم تعادل ماشین، به دلیل یکسان بودن اندازه چرخ‌های اسکیدر نسبت به چرخ‌های تراکتور (اندازه متفاوت چرخ جلو و عقب) در اسکیدر تعبیه شده است؟  
(۱) دیفرانسیل (۲) کمرشکن (۳) هیدرولیک (۴) آکسل آونگی
- ۸۸- وضعیت منحنی هزینه ساعتی ماشین نسبت به حجم کار سالیانه چگونه است؟  
(۱) توانی کاهنده (۲) خطی کاهنده (۳) توانی افزایشنده (۴) خطی افزایشنده
- ۸۹- جهت جلوگیری از خطر شکاف خوردن تنه درخت حین افتادن، انجام کدام مورد درست است؟  
(۱) کم کردن عمق بن‌زنی و زدن امتداد ریشه (۲) اضافه شدن عمق بن‌زنی و زدن امتداد ریشه (۳) کم کردن عمق بن‌زنی و گذاشتن امتداد ریشه (۴) اضافه شدن عمق بن‌زنی و گذاشتن امتداد ریشه
- ۹۰- عمق بن‌زنی در درختان فاقد تمایل قابل ملاحظه، چه میزان به نسبت مقطع است؟  
(۱) یک هفتم تا یک هشتم (۲) یک دوم تا یک پنجم (۳) یک دهم (۴) یک پنجم
- ۹۱- کدام در مورد ارتباط طول سیلندر اره، دوام و میزان لرزش در اره موتوری درست است؟  
(۱) طول بیشتر، دوام بیشتر، لرزش کمتر (۲) طول کمتر، دوام بیشتر و لرزش کمتر (۳) طول کمتر، دوام بیشتر، لرزش بیشتر (۴) طول بیشتر، دوام کمتر، لرزش بیشتر
- ۹۲- در عملیات قطع و تبدیل کدام مورد، بیشتر باعث رکود کار و بالا رفتن خطر حوادث کار می‌شود؟  
(۱) تراکم و انبوهی توده (۲) کاهش زمان روشنایی در زمستان (۳) باران‌های فصلی (۴) درختان پر برگ و سرشاخه
- ۹۳- مهم‌ترین نقشه مورد نیاز برای طراحی مسیرهای چوب‌کشی کدام است؟  
(۱) توپوگرافی (۲) هیدروگرافی (۳) تیپولوژی (۴) خاک‌شناسی
- ۹۴- بخش‌های سالم و مستقیم از تنه درختان جوان، با حداقل طول ۲ متر و با قطر قسمت ضخیم بدون پوست ۶ تا ۱۹ سانتی‌متر، کدام است؟  
(۱) لارده (۲) کاتین (۳) بینه (۴) تیر و تیرچه
- ۹۵- زاویه پروفیل گوه‌های مخصوص بن‌بری چند درجه است؟  
(۱) ۱۰ تا ۲۱ (۲) ۶ تا ۸ (۳) ۲۵ تا ۳۵ (۴) ۱۴ تا ۳۲
- ۹۶- حدود وزن تبر و وزن تبر ایرانی چه میزان است؟  
(۱) ۲۵۰۰ گرم - ۲۵۰۰ گرم (۲) ۱۸۰۰ گرم - ۲۵۰۰ گرم (۳) ۲۵۰۰ گرم - ۱۲۰۰ گرم (۴) ۱۸۰۰ گرم - ۱۲۰۰ تا ۱۸۰۰ گرم

- ۹۷- با فرض تراکم در هکتار ۴۰ متر برای مسیر چوب‌کشی در جنگلی با مساحت ۲ هزار هکتار و میزان عرض مسیر برابر ۴/۵ متر، چند درصد از سطح جنگل تحت پوشش مسیر قرار دارد؟  
(۱) ۰/۱۸ (۲) ۰/۱۸  
(۳) ۱/۸ (۴) ۱۸
- ۹۸- کدام رابطه بین شیوه جنگل‌شناسی و تعداد دپو، برای چوب استحصال شده صحیح است؟  
(۱) قطع یکسره > تک‌گزینی > تدریجی پناهی  
(۲) تدریجی پناهی > قطع یکسره > تک‌گزینی  
(۳) تک‌گزینی > تدریجی پناهی > قطع یکسره  
(۴) قطع یکسره > تدریجی پناهی > تک‌گزینی
- ۹۹- کدام ماشین چوب‌کشی، از نوع چرخ زنجیری است؟  
(۱) زتور (۲) اچ اس ام ۹۰۴  
(۳) تاف (۴) اسکیدر تیمبر جک ۴۵۰ سی
- ۱۰۰- بیشترین کوبیدگی مسیرهای چوب‌کشی چه زمانی رخ می‌دهد؟  
(۱) رطوبت در حد بهینه  
(۲) رطوبت بیش از حد بهینه  
(۳) رطوبت کمتر از حد بهینه  
(۴) رطوبت در حد اشباع

## قوانین جنگل و اقتصاد جنگل:

- ۱۰۱- تراژدی منابع اشتراکی (مشاع)، برای کدام دسته اتفاق می‌افتد؟  
(۱) منابع کاهش‌پذیر (رقابت‌پذیر) و انحصارناپذیر  
(۲) منابع رقابت‌ناپذیر  
(۳) منابع عمومی  
(۴) منابع باشگاهی
- ۱۰۲- ویژگی اصلی، اثرات برونی کدام است؟  
(۱) بر خریدار و فروشنده اثر می‌گذارد و قیمت دارد.  
(۲) بر اشخاص ثالث اثر می‌گذارد و قیمت ندارد.  
(۳) بر خریدار و فروشنده اثر می‌گذارد و قیمت ندارد.  
(۴) بر اشخاص ثالث اثر می‌گذارد و قیمت دارد.
- ۱۰۳- حداکثر درآمد کل یک واحد تولیدی در بازار انحصار کامل زمانی به دست می‌آید که:  
(۱) کشش تقاضا نسبت به قیمت بیش از ۱ درصد باشد.  
(۲) کشش تقاضا نسبت به قیمت کمتر از ۱ درصد باشد.  
(۳) کشش تقاضا نسبت به قیمت واحد باشد.  
(۴) کشش تقاضا نسبت به قیمت صفر باشد.
- ۱۰۴- برای تعیین قیمت چوب سرپا از کدام روش بهره می‌گیرید؟  
(۱) ارزش باقی‌مانده (۲) قیمت جانشین  
(۳) انتقال منافع (۴) هزینه پیشگیری شده
- ۱۰۵- کشش عرضه رسمی، چوب‌های جنگلی چگونه است؟  
(۱) صفر (۲) یک (۳) پرکشش (۴) بی‌نهایت
- ۱۰۶- برای برآورد ارزش تفرجی، یک ذخیره‌گاه، کدام روش مناسب‌تر است؟  
(۱) هزینه سفر (۲) قیمت رضایت خاطر (۳) هزینه پیشگیری شده (۴) قیمت بازار
- ۱۰۷- تولید اثرات برونی مثبت و منفی بدون دخالت دولت یا بخش خصوصی به ترتیب چگونه است؟  
(۱) بیش از بهینه - کمتر از بهینه  
(۲) بهینه - بهینه  
(۳) کمتر از بهینه - بیشتر از بهینه  
(۴) کمتر از بهینه - کم‌تر از بهینه
- ۱۰۸- دلایل اصلی شکست بازار خدمات اکوسیستم کدام است؟  
(۱) انحصارناپذیری - رقابت‌ناپذیری  
(۲) رقابت‌ناپذیری - انحصارپذیری  
(۳) انحصارپذیری - رقابت‌پذیری  
(۴) رقابت‌پذیری - انحصارناپذیری



- ۱۰۹- شیب نقطه‌ای منحنی‌های بی تفاوتی تولید نشان دهنده چیست؟  
(۱) نرخ نهایی جایگزینی  
(۲) نرخ متوسط جایگزینی  
(۳) مطلوبیت نهایی  
(۴) مطلوبیت متوسط
- ۱۱۰- مفهوم فرمول فاستمن، کدام است؟  
(۱) جمع منافع خالص فعلی دوره  
(۲) جمع منافع خالص فعلی تا بی‌نهایت  
(۳) ارزش خالص فعلی  
(۴) رانت
- ۱۱۱- کوچکترین بخش مستقل هر قانون را چه می‌نامند؟  
(۱) ماده  
(۲) تبصره  
(۳) فصل  
(۴) باب
- ۱۱۲- براساس اصل ۴۵ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران کدام یک جزء انفال و ثروت‌های عمومی نیست؟  
(۱) بیشه‌های طبیعی  
(۲) زمین‌های موات  
(۳) مرتع حریم  
(۴) جنگل‌ها
- ۱۱۳- کدام یک، جزء قوانین پایه است؟  
(۱) قانون اساسی  
(۲) اصول اسلامی  
(۳) عرف و سنت  
(۴) اصول فنی
- ۱۱۴- کدام یک از عرصه‌ها، در نتیجه قانون ملی شدن جنگل‌های کشور در سال ۱۳۴۱ ملی شد؟  
(۱) اراضی موات، اراضی خالصه  
(۲) اراضی جنگلی، اراضی ساحلی  
(۳) اراضی مستحدث، جنگل‌ها  
(۴) بیشه‌های طبیعی، مراتع
- ۱۱۵- اولین توجه به موضوع بیابان‌ها، کویرزدایی و حفاظت خاک مربوط به کدام قانون است؟  
(۱) جنگل‌ها و مراتع کشور  
(۲) تشکیل وزارت منابع طبیعی  
(۳) ملی شدن جنگل‌های کشور  
(۴) حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع
- ۱۱۶- بهره‌برداری و اصلاح جنگل‌های پسته طبیعی چگونه ممکن است؟  
(۱) صرفاً توسط سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری  
(۲) ممنوع است.  
(۳) از طریق انعقاد قرارداد  
(۴) از طریق اجرای طرح جنگلداری
- ۱۱۷- کدام یک، موات محسوب می‌شود؟  
(۱) مرتع غیرمشجر  
(۲) اراضی مستحدث  
(۳) زمینی که به صورت آیش است.  
(۴) زمینی که مالکان و استفاده‌کنندگان آن را رها کرده باشند.
- ۱۱۸- موضوع اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران چیست؟  
(۱) آزادی و اختیار شهروندان برای بهره‌مندی از حقوق خود بدون ضرر رساندن به دیگران  
(۲) حقوق دولت و ملت در استفاده از انفال  
(۳) حفاظت محیط زیست  
(۴) مالکیت و اداره عرصه‌های ملی شده کشور
- ۱۱۹- قانوناً در صورتی که برای مرتع، طرح مرتعداری تهیه و تصویب نشده باشد، بهره‌برداری از طریق کدام مورد ممکن است؟  
(۱) تشکیل شرکت تعاونی دامداران  
(۲) صدور پروانه چرای دام  
(۳) برگزاری مزایده  
(۴) هیچ کدام
- ۱۲۰- کدام اصل، در مورد اثر قانون نسبت به آتیه است و موارد قبل از تصویب خود را شامل نمی‌شود؟  
(۱) عام بودن قانون  
(۲) سبب اقوی از مباشر  
(۳) عطف به ماسبق نشدن قانون  
(۴) قانونی بودن مجازات



