

710A

کد کنترل

710

A

صبح پنجشنبه
۱۳۹۸/۳/۲۳



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۸

علوم و مهندسی جنگل - کد (۱۳۰۷)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

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	جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل	۲۵	۳۱	۵۵
۳	جنگل‌داری و آمار و اندازه‌گیری جنگل	۲۵	۵۶	۸۰
۴	بهره‌برداری و حمل‌ونقل چوب	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	قوانین جنگل و اقتصاد جنگل	۲۵	۱۰۶	۱۳۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 یا متخلین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

* 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 پاتین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

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- I would like to compliment Jaden for the course of action he recommended because I think it will ----- our problem once and for all.
1) sequence 2) speculate 3) signify 4) settle
- 2- An ----- is often expressed as a simile, as in "The football game was like a battle between gladiators."
1) endeavor 2) invasion 3) analogy 4) arena
- 3- Do you know of an alternate route we could take to ----- having to drive through the city?
1) circumvent 2) delight in 3) partake of 4) suggest
- 4- My political science professor presents her lectures in a relaxed manner using ----- rather than elaborate language.
1) loquacious 2) colloquial 3) literary 4) inflated
- 5- My uncle, a farmer, is an ----- pessimist when he discusses the weather. For example, if the sun is shining, he's sure a drought is beginning; if it's raining, he's sure his crops will be washed away.
1) initial 2) instant 3) immutable 4) interactive
- 6- The pharmaceutical company had to ----- its advertising claim regarding the healing power of its new arthritis medicine because research studies clearly indicate the medicine isn't effective.
1) repudiate 2) enhance 3) distribute 4) replicate
- 7- It's an ----- to their friends as to why the couple broke up because they seem perfect for each other.
1) interference 2) inference 3) alteration 4) enigma
- 8- Mr. Baker has decided to move to a big city because of a ----- of employment opportunities in his small hometown.
1) demonstration 2) foundation 3) trace 4) dearth

- 9- There are many good reasons for not smoking, but those having to do with health are the most -----.
- 1) passionate 2) cogent 3) paradoxical 4) accidental
- 10- ----- therapy is a psychological approach designed to help individuals change harmful thought patterns to more constructive ones.
- 1) Inherent 2) Thoughtful 3) Cognitive 4) Epidemiological

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.

The earliest human artifacts showing evidence of workmanship with an artistic purpose (11) ----- the subject of some debate. It is clear that such workmanship existed some 40,000 years ago in the Upper Paleolithic era, (12) ----- it is quite possible that it began earlier. In September 2018, scientists (13) ----- the discovery of (14) ----- by *Homo sapiens*, which is estimated to be 73,000 years old, much earlier than the 43,000-year-old artifacts (15) ----- to be the earliest known modern human drawings found previously.

- 11- 1) are 2) is 3) has been 4) was
- 12- 1) as 2) when 3) since 4) although
- 13- 1) who reported 2) reported 3) having reported 4) to report
- 14- 1) known drawing the earliest 2) the earliest drawing was known
3) the earliest known drawing 4) known as the earliest drawing
- 15- 1) that understand 2) understood
3) were understood 4) they are understood

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:

Succession is the slow rebuilding of forest gaps from natural or human disturbances. When major geological changes such as volcano eruptions or landslides occur, the current vegetation and soil may erode away leaving only rock. Primary succession occurs when pioneer species such as lichens colonize rock. As the lichens and mosses decompose, a soil substrate forms called peat. The peat, over time, will create a terrestrial ecosystem. From there on herbaceous, non-woody plants will develop and trees will follow. Major holes or gaps in the forest ecosystem will take hundreds of years to regenerate from a rock base. Secondary succession occurs where a disturbance has taken place but soil remains and is able to support plant growth. It does not take nearly as long for plant regeneration to occur because of the soil substrate already present. Secondary succession is much more common than primary succession in the

tropics. Secondary succession occurs in four distinct phases: First, rapid colonization of cleared land by species such as herbs, shrubs, and climbers as well as seedlings from pioneer tree species occurs and this can last up to three years. After that, short lived but fast growing shade intolerant species form a canopy over 10 to 30 years. Non-pioneer heliophilic tree species then add to the biomass and species richness as well as shade tolerant species and this can last 75 to 150 years. Finally, shade-tolerant species regain full canopy stature indefinitely until another major disturbance occurs.

Secondary succession in the tropics begins with pioneer species, which are rapidly growing and include vines and shrubs. Once these species are established, large heliophilic species will develop such as heliconias. Cecropias are also a major pioneering tree in the tropics and they are adapted to grow well where forest gaps are giving way to sunlight.

- 16- According to the passage, in secondary succession -----.
- 1) shade tolerant species come after shade intolerant species
 - 2) soil remains only if a disturbance occurs for a short time
 - 3) seedlings from pioneer tree species last up to three years
 - 4) full canopy stature is indefinite until another disturbance
- 17- Which of the following is in the correct order with regard to 'primary succession'?
- 1) lichens → herbaceous plants → peat
 - 2) lichens → peat → herbaceous plants
 - 3) peat → lichens → herbaceous plants
 - 4) peat → herbaceous plants → lichens
- 18- It is stated in the passage that vines and shrubs in secondary succession -----.
- 1) decompose to form the main soil substrate
 - 2) increase species and biomass richness of land
 - 3) can manage rapid colonization of cleared land
 - 4) rebuild forest gaps through human intervention
- 19- The passage points to the fact that -----.
- 1) large forest 'gaps' regenerate from a rock base
 - 2) landslides are a very common geological change
 - 3) plant regeneration occurs mineral-rich substrates
 - 4) there is little primary succession in the tropics
- 20- The word 'heliophilic' in the passage (underlined) means '----- -loving'.
- 1) 'soil'
 - 2) 'air'
 - 3) 'sun'
 - 4) 'water'

PASSAGE 2:

An intact forest landscape (IFL) is an unbroken natural landscape of a forest ecosystem and its habitat-plant community components, in an extant forest zone. An IFL is a natural environment with no signs of significant human activity or habitat fragmentation, and of sufficient size to contain, support, and maintain the complex of indigenous biodiversity of viable populations of a wide range of biota genera and species, and their ecological effects. IFLs are estimated to cover 23 percent of forest ecosystems (13.1 million km²). Two biomes hold almost all of these IFLs: dense tropical and subtropical forests (45 percent) and boreal forests (44 percent), while the proportion of IFLs in temperate broadleaf and mixed forests is very small. IFLs remain in 66 of the 149 countries that could potentially have them. Three of these countries, Canada, Russia, and Brazil, contain 64 percent of the total IFL area. Areas with

evidence of certain types of human influence are considered 'disturbed' and not eligible for inclusion in an IFL: settlements (including a buffer zone of one kilometer); infrastructure used for transportation between settlements or for industrial development of natural resources, including roads (except unpaved trails), railways, navigable waterways (including seashore), pipelines, and power transmission lines (including in all cases a buffer zone of one kilometer on either side); agriculture and timber production; industrial activities during the last 30–70 years, such as logging, mining, oil and gas exploration and extraction, peat extraction. Areas with evidence of low intensity and old disturbances are treated as subject to 'background influence' and are eligible for inclusion in an IFL. Sources of background influence include local shifting cultivation activities, diffuse grazing by domesticated animals, low-intensity selective logging and hunting.

- 21- According to the passage, -----.
- 1) mixed forests form a relatively large portion of the world's IFLs
 - 2) IFLs cover 23 percent of forest ecosystems in Russia and Canada
 - 3) 8.4 million km² of the world's IFL area is in three countries only
 - 4) only very limited logging and mining is allowed in an IFL area
- 22- The passage mentions that the status of an IFL is **not** affected by -----.
- 1) 'road infrastructures'
 - 2) 'background influence'
 - 3) 'buffer zones'
 - 4) 'timber production'
- 23- According to the passage, -----.
- 1) boreal forests form around %10 of forest ecosystems
 - 2) timber should not be produced industrially in an IFL
 - 3) type II IFLs can take a minimum habitat fragmentation
 - 4) 'disturbed' IFLs make up around %15 of the world's IFLs
- 24- The passage points to the fact that -----.
- 1) low intensity and old disturbances take place in most small IFLs
 - 2) fuel is produced through peat extraction and gas exploration
 - 3) viable species contain an accepted range of biota genera
 - 4) an IFL may contain unpaved trails but not a seashore
- 25- The word 'diffuse' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'scattered'
 - 2) 'focused'
 - 3) 'permanent'
 - 4) 'unusual'

PASSAGE 3:

Forest disturbances are events that cause change in the structure and composition of a forest ecosystem, beyond the growth and death of individual organisms. Disturbances can vary in frequency and intensity, and include natural disasters such as fire, landslides, wind, and volcanic eruptions, outbreaks of insects, fungi, and other pathogens, animal-caused effects such as grazing and trampling, and anthropogenic disturbances such as logging, pollution, the clearing of land for urbanization or agriculture, and the introduction of invasive species. Not all disturbances are destructive or negative to the overall forest ecosystem. Many natural disturbances allow for renewal and growth and often release necessary nutrients. Small-scale disturbances are the key to creating and maintaining diversity and heterogeneity within

a forest. Small-scale disturbances are events such as single-tree blowdowns, which create gaps that let light through the canopy to the understory and forest floor. This available light allows early-successional shade-intolerant species to colonize and maintain a population within the dominant forest, leading to the complex spatial mosaic forest structure recognized as old-growth. This process is referred to as patch dynamics or gap dynamics and has been described across many types of forests, including tropical, temperate, and boreal. The sets and patterns of natural disturbances that characterize a particular area or ecosystem are referred to as the ecosystem's disturbance regime. A natural community is closely linked with its natural disturbance regime. For example, temperate and boreal rainforests typically have a disturbance regime consisting of high-frequency but small-scale events, resulting in a highly complex forest dominated by very old trees. In contrast, forests that have a disturbance regime consisting of high-severity stand-replacing events, such as frequent fires, tend to be more uniform in structure and have relatively young tree stands.

- 26- It is stated in the passage that the understory and forest floor -----.
- 1) develops by introducing invasive species
 - 2) contains several shade-intolerant species
 - 3) can get light through single-tree blowdowns
 - 4) is a gap that lets light through the canopy
- 27- Which of the following is not mentioned in the passage as a 'forest disturbances'?
- 1) 'flood'
 - 2) 'wind'
 - 3) 'logging'
 - 4) 'grazing'
- 28- According to the passage, boreal forests -----.
- 1) located in tropical and temperate zones
 - 2) face frequent high-severity fire events
 - 3) are relatively less uniform in structural
 - 4) are entirely formed by old-growth trees
- 29- We understand from the passage that -----.
- 1) landslides are a feature of ancient forests
 - 2) 'disturbances' are necessary for growth
 - 3) patch dynamics create young tree stands
 - 4) 'old-growth' may not form without light
- 30- The word 'trampling' in the passage (underlined) is best related to -----.
1. 'dry'
 2. 'walk'
 3. 'eat'
 4. 'pull'

جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل:

- ۳۱- نقش حیاتی درختان گردو در یک اکوسیستم جنگلی چگونه است؟
- (۱) همزیستی اجباری
 - (۲) همسفرگی
 - (۳) همراهی
 - (۴) بازدارندگی
- ۳۲- زیراشکوب کدام جامعه جنگلی، کمترین غنای گونه‌ای را دارد؟
- (۱) راشستان
 - (۲) بلوطستان
 - (۳) بلوط - ممرزستان
 - (۴) راش - ممرزستان

- ۳۳- کدام گونه در ارتفاعات بالای جنگل‌های شمال ایران به صورت پشته‌ای و خزنده رشد می‌کنند؟
 (۱) کرکف (۲) لور (۳) پیرو (۴) خاس
- ۳۴- کدام گونه در جنگل‌های شمال ایران به سرمای دیررس مقاوم است؟
 (۱) بلوط (۲) زبان گنجشک (۳) بارانک (۴) راش
- ۳۵- با گرمایش کره زمین، جمعیت کدام گونه‌های درختی کاهش پیدا می‌کند؟
 (۱) داغداغان (۲) راش (۳) بلندمازو (۴) آزاد
- ۳۶- در کدام گزینه، تغییرات ژنتیکی دایمی در درختان جنگلی رخ می‌دهد؟
 (۱) اکوتیپ (۲) اکلیماسیون (۳) شکل‌پذیری (۴) اکوکلاین
- ۳۷- در کدام سیستم تجدید حیات، مقاومت درختان جنگلی در برابر تغییر اقلیم بیشتر است؟
 (۱) ریشه جوش (۲) ایومیکسی (۳) دگرلقاحی (۴) خودلقاحی
- ۳۸- رقابت بر روی کاهش رویش، در کدام توده تأثیر بیشتری دارد؟
 (۱) مسن با غلبه درختان بزرگ و تنک (۲) جوان با غلبه درختان کوچک و انبوه
 (۳) جوان با غلبه درختان کوچک و تنک (۴) مسن با غلبه درختان بزرگ و انبوه
- ۳۹- همزیستی ریشه درختان توسکا با کدام جاندار از نوع هم‌سازی است؟
 (۱) اکتومایکوریز (۲) اندومایکوریز (۳) اکتینومیست (۴) ریزوبیوم
- ۴۰- نقش قارچ‌های میکوریز در درختان جنگلی کدام مورد است؟
 (۱) تسریع جذب عناصر معدنی (۲) تجزیه مواد آلی
 (۳) جذب CO₂ (۴) تسریع عمل فتوسنتز
- ۴۱- فراگیرترین عامل خشکیدگی جنگل‌های بلوط غرب کشور کدام گزینه است؟
 (۱) حمله آفات و امراض (۲) ریزگرد
 (۳) تغییر اقلیم (۴) ضعیف شدن اکوسیستم
- ۴۲- مناسب‌ترین کلیماگرام برای نشان دادن طول فصول خشک در اکوسیستم‌های جنگلی کدام است؟
 (۱) سیلیانف (۲) امبرژه (۳) امبروترمیک (۴) کوپن
- ۴۳- گونه راش در شمال ایران با کدام یک از سوزنی‌برگان به‌طور طبیعی جامعه جنگلی می‌سازد؟
 (۱) مای‌مرز (۲) سرخدار (۳) نوش (۴) آردوج
- ۴۴- حاصل کدام عملیات و برش پرورشی جنگل، دارای پیش محصول است؟
 (۱) هرس کردن (۲) تنک کردن (۳) آزاد کردن (۴) روشن کردن
- ۴۵- کدام رقابت، مهم‌ترین فاکتور اکولوژیک در جنگل‌های بارانی است؟
 (۱) غذایی (۲) رطوبتی (۳) حرارتی (۴) نوری
- ۴۶- در جنگل‌های راش مرطوب و سنگلاخی بر روی خاک‌های آهکی کدام گونه یافت می‌شود؟
 (۱) *Phyllitis Scolopendrium* (۲) *Vaccinium arctostaphybs*
 (۳) *Juncus articulatus* (۴) *Oxalis acetosella*
- ۴۷- اصطلاح *Krumholz*، کدام نوع درختان را معرفی می‌نماید؟
 (۱) استوانه‌ای شکل (۲) کروی شکل (۳) پشته‌ای شکل (۴) مخروطی شکل

- ۴۸- گلدهی روی تنه، بیشتر در درختان کدام یک از جنگل‌های دنیا وجود دارد؟
 (۱) سبز تابستانه و سبز بارانی
 (۲) بارانی و سوزنی‌برگ
 (۳) نیمه‌استوایی و همیشه سبز تابستانه
 (۴) تروپیکال و مدیترانه
- ۴۹- معمولاً جنگل‌های سبز تابستانه در کدام نیم‌کره و بین چه عرض‌های جغرافیایی و سوزنی‌برگان آن در چه ارتفاعاتی ظاهر می‌شوند؟
 (۱) نیم‌کره شمالی - ۵۰-۳۰ درجه - در مناطق کوهستانی و بیشتر با پهن‌برگان
 (۲) نیم‌کره شمالی - ۴۰-۲۰ درجه - در مناطق کوهستانی و بیشتر با سوزنی‌برگان
 (۳) نیم‌کره جنوبی - ۵۰-۳۰ درجه - در مناطق جلگه‌ای تا میان‌بند و بیشتر با پهن‌برگان
 (۴) نیم‌کره جنوبی - ۳۰-۱۰ درجه - در مناطق جلگه‌ای و بیشتر با سوزنی‌برگان
- ۵۰- مخروط زاده‌آوری در کدام شیوه جنگل‌شناسی ایجاد می‌شود؟
 (۱) برش نواری
 (۲) برش تک‌گزینی
 (۳) برش تدریجی - پناهی
 (۴) برش فمل اشلاگ
- ۵۱- برگ کدام درخت در هنگام خزان، زمان کمتری برای تجزیه در کف جنگل به خود اختصاص می‌دهد؟
 (۱) زبان گنجشک
 (۲) توسکا
 (۳) ممرز
 (۴) راش
- ۵۲- کدام درخت به صورت آندمیک در جنگل‌های ارسباران رویش می‌نماید؟
 (۱) *Viburnum Lantana*
 (۲) *Fagus orientalis*
 (۳) *Albizia julibrissin*
 (۴) *Gleditschia caspica*
- ۵۳- برای تبدیل جنگل‌های مخروطه شمال کشور (بدون شیب) به جنگل‌های تولیدی کدام گزینه ارجحیت دارد؟
 (۱) برش‌های نواری و جنگل‌کاری
 (۲) برش‌های تدریجی، پناهی و جنگل‌کاری
 (۳) برش‌های یکسره و جنگل‌کاری
 (۴) برش‌های فمل اشلاگ و جنگل‌کاری
- ۵۴- گونه‌های *Salvadora persica*, *Capparis decidua* و *Moringa peregrina* کدام منطقه رویشی را معرفی می‌کنند؟
 (۱) ارسباران
 (۲) خلیج و عمانی
 (۳) ایران و تورانی
 (۴) زاگرس
- ۵۵- کدام درخت از نظر رویش طولی عملاً یک استراحت تابستانه دارد؟
 (۱) آیلان
 (۲) بید
 (۳) اقاکیا
 (۴) بلندمازو

جنگل‌داری و آمار و اندازه‌گیری جنگل:

- ۵۶- در برآورد سطح مقطع توده جنگلی با انگشت شست دست، چنانچه پهنای شست دست، ۱/۵ سانتی‌متر و فاصله چشم تا شست دست در حالت دست کشیده ۶۰ سانتی‌متر باشد و در محل یکی از قطعات نمونه ۲۰ درخت با این روش شمارش شده باشد، سطح مقطع قطعه نمونه چند متر مربع در هکتار است؟
 (۱) ۱۸/۷۵
 (۲) ۲۰/۸۳
 (۳) ۲۵/۲
 (۴) ۳۱/۲۵

۵۷- با استفاده از شیب سنج سونتو اعداد $+150$ و $+10$ برای نوک و بن درخت از فاصله 20 متری قرائت شده است. چنانچه کسینوس زاویه شیب زمین $0/90$ باشد، ارتفاع درخت چند متر است؟

(۱) $25/2$ (۲) 28 (۳) $28/8$ (۴) 32

۵۸- برای اندازه‌گیری ارتفاع درختی با استفاده از هاگا در روی سطح شیبدار و از فاصله 25 متری اعداد 32 و 3 در دو طرف صفر قرائت شده است. چنانچه ضریب تصحیح ارتفاع برای شیب مورد نظر 2 درصد باشد، ارتفاع درخت چند متر است؟

(۱) 28 (۲) $28/42$ (۳) 31 (۴) $32/25$

۵۹- در یک توده جنگلی با 90 اصله درخت نمونه برداری شده. پس از اندازه‌گیری ارتفاع درختان و محاسبات لازم نتایج زیر حاصل شده است. اشتباه معیار چند درصد است؟

$$\sum h_i = 2600$$

$$\sum h_i^2 = 76400$$

(۱) $0/4$ (۲) $1/4$ (۳) $2/8$ (۴) $3/8$

۶۰- در یک توده جنگلی قطر برابر سینه 230 اصله درخت اندازه‌گیری شده است. مجموع سطح مقطع تمام درختان 274850 سانتی‌متر مربع است. قطر سطح مقطع متوسط برای این توده چند سانتی‌متر است؟

(۱) 35 (۲) 39 (۳) 42 (۴) 45

۶۱- در بررسی رابطه بین دو مشخصه در صفحه محورهای مختصات، چنانچه ابرنقاط دو مشخصه به صورت گره اجتماع یابد؛
 (۱) بین دو مشخصه رابطه وجود دارد ولی خیلی نیست. (۲) بین دو مشخصه رابطه وجود دارد ولی ضعیف است.
 (۳) بین دو مشخصه رابطه‌ای نیست. (۴) نشان از رابطه بالا بین دو مشخصه است.

۶۲- رویش جاری کدام مشخصه دیرتر به نقطه اوج خود می‌رسد؟

(۴) حجم

(۳) ارتفاع

(۲) قطر

(۱) سطح مقطع

- ۶۳- برای تعیین مساحت منطقه‌ای در روی نقشه با مقیاس ۱:۲۰۰۰ از کاغذ میلی‌متری استفاده شده و در مجموع ۲۲۲۰ میلی‌متر مربع در داخل مرزهای محدوده مورد نظر شمارش شد. مساحت منطقه چند متر مربع است؟
- (۱) ۴۴۴۰
(۲) ۸۸۸۰
(۳) ۴۴۴۰۰
(۴) ۸۸۸۰۰
- ۶۴- دقت جداول حجم فرم کلاس‌دار سازمان جنگلها و مراتع کشور چگونه است؟
- (۱) کمتر از جدول حجم یک عامله
(۲) بالاتر از جدول حجم دو عامله
(۳) کمتر از جدول تاريف
(۴) حد واسط بین جدول حجم یک عامله و دو عامله
- ۶۵- کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) منحنی ارتفاع در توده‌های همسال، با گذشت زمان ثابت می‌ماند.
(۲) در توده‌های همسال با گذشت زمان تعداد طبقات قطری افزایش می‌یابد.
(۳) در توده‌های همسال، با گذشت زمان تعداد در طبقات قطری گاسته می‌شود.
(۴) منحنی تاريف در توده‌های همسال، با افزایش سن جابه‌جا می‌شود.
- ۶۶- پهنای نوار شماره ۴ دستگاه رلاسکوپ با خط کشی به طول ۱۲۰ سانتی‌متر که به‌طور افقی در پای درخت قرار داده شده است، انطباق می‌یابد. فاصله شخص اندازه‌گیر تا درخت چند متر است؟
- (۱) ۲۰ (۲) ۲۴ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰
- ۶۷- اگر مساحت پارسل مورد اندازه‌گیری ۳۸ هکتار و میانگین حجم در قطعات نمونه ۱۲ آری، ۴۱/۴ سیلو باشد، میانگین حجم در هکتار برای پارسل اندازه‌گیری شده چند سیلو است؟
- (۱) ۳۴۵ (۲) ۳۸۵ (۳) ۴۱۴ (۴) ۴۹۶
- ۶۸- کدام دستگاه اندازه‌گیری ارتفاع، بر مبنای روابط مثلثاتی عمل نمی‌کند؟
- (۱) رلاسکوپ (۲) بلوم لایس (۳) کریستن (۴) آبنه لول
- ۶۹- کدام مورد درست است؟
- (۱) یالها و دره‌ها در روی نقشه، با رنگ قرمز مشخص می‌شوند.
(۲) درختان موجود در مرز سری، با دو نیم‌دایره مشخص می‌شوند.
(۳) درختان موجود در مرز پارسل، با یک دایره کامل مشخص می‌شوند.
(۴) جاده‌های موجود در جنگل در روی نقشه، با رنگ آبی مشخص می‌شوند.
- ۷۰- بهره مالکانه با کدام مورد رابطه عکس دارد؟
- (۱) کیفیت بالای گونه‌های جنگلی در طرح
(۲) شبکه جاده‌ای مناسب در طرح
(۳) هزینه‌های بهره برداری طرح
(۴) وجود امکانات زیربنایی طرح
- ۷۱- کدام مجموعه از برش‌ها جزء برشهای تدریجی - پناهی است؟
- (۱) بذرافشانی، نوردهی، نهایی
(۲) روشن کردن، بذرافشانی، نوردهی
(۳) تنک کردن، روشن کردن، بذرافشانی
(۴) تنک کردن، روشن کردن، نوردهی
- ۷۲- علت تشکیل واحد اقتصادی مدیریت در جنگل، کدام است؟
- (۱) طولانی بودن دوره تولید در جنگل
(۲) مکانیزه کردن فعالیت‌های بهره‌برداری
(۳) مدیریت بهتر فعالیت‌های جنگل‌داری
(۴) منفی شدن بیلان مالی در سطح سری

۷۳- کدام یک، در مورد روش تک‌گزینی درست است؟

- (۱) در مقایسه با جنگل‌های همسال دارای موجودی حجمی بالاتری هستند.
- (۲) از پراکنش حجم در طبقات قطری برای هدایت توده‌های جنگلی استفاده می‌شود.
- (۳) برش‌های اصلاحی و زادآوری به‌صورت جداگانه انجام می‌شوند.
- (۴) اجرای این روش نیاز به شبکه ترانسپورت بالایی ندارد.

۷۴- در سطح یک ناحیه، کدام روش‌ها اجرا می‌شود؟

- (۱) روش‌های همسال
- (۲) روش‌های دانه‌زاد
- (۳) روش‌های مختلف جنگل‌داری
- (۴) روش‌های شاخه‌زاد

۷۵- امکان برداشت در جنگل‌های کاجی «به‌منظور صمغ‌گیری»، کدام است؟

- (۱) قطری
- (۲) سطحی
- (۳) حجمی
- (۴) سطحی - حجمی

۷۶- شیوه در جنگل‌داری، نشان‌دهنده کدام مورد است؟

- (۱) روش تشریح پارسل
- (۲) حمل و نقل اولیه
- (۳) حالت قطع و بهره‌برداری
- (۴) حالت زادآوری

۷۷- جداول محصول، خاص چه نوع جنگلی است؟

- (۱) خالص و همسال
- (۲) آمیخته و ناهمسال
- (۳) آمیخته و همسال
- (۴) خالص و ناهمسال

۷۸- کدام مورد، ویژگی روش دانگ واحد است؟

- (۱) حداکثر طول پرپود ۴۰ سال است.
- (۲) پارسل‌های موجود در دانگ می‌توانند از نواحی مختلف سری انتخاب شوند.
- (۳) برش‌های زادآوری و اصلاحی به‌صورت توأم در سطح دانگ انجام می‌شود.
- (۴) طول گردش برای اجرای برش‌های تدریجی - پناهی در سطح دانگ ۱۰ سال است.

۷۹- در کدام روش جنگل‌داری، انعطاف کمتری برای اجرای عملیات وجود دارد؟

- (۱) ناحیه آبی
- (۲) دانگ دائم
- (۳) دانگ واحد
- (۴) دانگ متغیر

۸۰- واحد برنامه‌ریزی در جنگل کدام است؟

- (۱) پارسل
- (۲) سری
- (۳) بخش
- (۴) حوزه آبخیز

بهره‌برداری و حمل‌ونقل چوب:

۸۱- شکل زیر چه نوع بن‌زنی را نشان می‌دهد، چه نوع کاربری دارد و در چه مناطقی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟



- (۱) بن‌زنی معکوس - کاهش اتلاف چوب - دامنه‌های پرشیب
- (۲) بن‌زنی معمولی - کاهش اتلاف چوب - دامنه‌های کم‌شیب
- (۳) بن‌زنی معکوس - افتادن درخت در جهت مناسب - دامنه‌های پرشیب
- (۴) بن‌زنی با دهانه باز - کاهش اتلاف چوب - مناطق مسطح

- ۸۲- برای قطع درختان به وسیله کدام ماشین، حتماً باید ماشین تا کنار درخت (Drive-to-tree) حرکت کند؟
 (۱) لودر (Loader)
 (۲) هاروستر (Harvester)
 (۳) فورواردر (Forwarder)
 (۴) فلر بانچر (Feller-buncher)
- ۸۳- بازدهی عملکرد وینچ در اسکیدرهای کابلی، در حالتی بیشتر است که، زاویه جهت وینچ جهت کشش درجه می باشد.
 (۱) ۹۰
 (۲) ۱۸۰
 (۳) ۱۴۵
 (۴) ۱۲۰
- ۸۴- کدام سیستم کابل هوایی، فاقد واگن است؟
 (۱) سیستم کابل رونده یا روان
 (۲) سیستم کابل ثابت
 (۳) سیستم کابل های لید
 (۴) سیستم کابل زنده
- ۸۵- خروج چوب در جنگل، تنها در یک جهت شیب با کدام وسیله امکان پذیر است؟
 (۱) اسکیدر چنگک دار
 (۲) سرسره های پلاستیکی
 (۳) اسکیدر چرخ لاستیکی
 (۴) فورواردر
- ۸۶- کدام ماشین به صورت چرخ زنجیری با کفشک های انعطاف پذیر و صفحه فلزی دارد که گرده بینه بعد از کشیده شدن، روی آن قرار می گیرد؟
 (۱) زتور
 (۲) بولدوزر
 (۳) اسکیدر
 (۴) فورواردر
- ۸۷- در کدام ماشین، از چوکر برای نگه داشتن گرده بینه استفاده می شود؟
 (۱) اسکیدر چنگک دار چرخ لاستیکی
 (۲) اسکیدر چنگک دار چرخ زنجیری
 (۳) اسکیدر کلم بانک چرخ لاستیکی
 (۴) اسکیدر کابلی چرخ لاستیکی
- ۸۸- در مسیرهای چوب کشی با حداکثر شیب طولی، به منظور افزایش بازدهی تولید و پیشگیری از خطرات در چوب کشی روبه پایین، راهکار اجرایی درست کدام است؟
 (۱) افزایش تعداد گرده بینه
 (۲) چوب کشی به روش تمام تنه
 (۳) کاهش ارتفاع بار از زمین
 (۴) افزایش ارتفاع بار از زمین
- ۸۹- هزینه های سرمایه ای، تعمیرات و مالیات ماشین ها، به ترتیب چه نوع هزینه ای هستند؟
 (۱) ثابت، متغیر، ثابت
 (۲) متغیر، ثابت، متغیر
 (۳) ثابت، ثابت، متغیر
 (۴) ثابت، متغیر، متغیر
- ۹۰- عبارت زیر معرف کدام گزینه است؟
 «اگر گرده بینه را به دو یا چند قسمت در جهت شعاع تقسیم کنند، چوبی به شکل منشور به دست می آید که قاعده آن به شکل مثلث است و برای پوشش جدار تونل ها استفاده می شود.»
 (۱) سیم پایه
 (۲) گرده کاتین
 (۳) رام
 (۴) لارده
- ۹۱- کدام گزینه تأثیر بیشتری بر هزینه واحد تولید یک اسکیدر چرخ لاستیکی دارد؟
 (۱) حجم بار
 (۲) تعداد گرده بینه
 (۳) فاصله وینچینگ
 (۴) شیب مسیر چوب کشی
- ۹۲- کدام روش زمان سنجی، امکان مطالعه تعدادی از کارگران و ماشین آلات را در یک دامنه زمانی فراهم می کند؟
 (۱) زمان سنجی پیوسته
 (۲) زمان سنجی منقطع
 (۳) زمان سنجی دوره ای
 (۴) زمان سنجی پیوسته - منقطع

۹۳- اگر طول جاده در یک پارسل ۱۰۰ هکتاری ۲ کیلومتر باشد. تراکم طولی و فاصله‌ای جاده و حداکثر فاصله

چوب‌کشی و متوسط فاصله چوب‌کشی به ترتیب، از راست به چپ کدام است؟

(۱) ۱۲۵-۲۵۰-۵۰۰-۲۰۰ (۲) ۲۰-۲۵۰-۵۰۰-۲۰۰

(۳) ۵۰-۱۰۰-۲۰۰-۵۰ (۴) ۵۰۰-۱۰۰-۵۰-۲۰۰

۹۴- در اره‌های معمولی، کدام شکل دندان‌ها برای برش چوب‌های درختان پهن برگ مناسب است؟

(۱) دندان‌ها با شکل مثلث مختلف الاضلاع (۲) دندان‌ها با شکل مثلث متساوی‌الساقین

(۳) دندان‌ها با شکل مثلث متساوی‌الاضلاع (۴) دندان‌ها با شکل مثلث قائم‌الزاویه

۹۵- افت چوب در تولید کدام فراورده چوبی بیشتر است؟

(۱) هیزم (۲) کاتین (۳) گرده‌بینه (۴) تراورس

۹۶- در عملیات قطع درخت با اره موتوری، کدام مورد جزء زمان کار تولیدی (Productive time) است؟

(۱) تصمیم‌گیری (۲) بن‌زنی (۳) سوهان‌کاری (۴) سوخت‌گیری

۹۷- در جدول درجه‌بندی چوب‌آلات الواری، کدام عیب چوب تأثیری در درجه‌بندی آن ندارد؟

(۱) گره مرده (۲) چوب‌کشی

(۳) باختگی (۴) سوراخ‌ها و حفرات ناشی از حشره‌زدگی

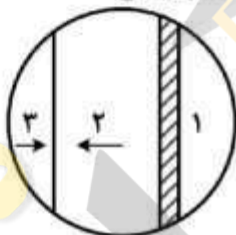
۹۸- شکل زیر روش قطع چه نوع درختانی را نشان می‌دهد؟

(۱) قطع درختان دارای برآمدگی کنده

(۲) قطع درختان متمایل در جهت تمایل

(۳) قطع درختان متمایل خلاف جهت تمایل

(۴) قطع درختان دارای پوسیدگی



۹۹- ناظر عملیات قطع در یک منطقه جنگلی در نظر دارد تا افراد و ماشین‌آلات حاضر در محوطه قطع را بررسی و از

عدم حضور آن‌ها در منطقه خطر مطمئن شود. اگر متوسط ارتفاع درختان نشانه‌گذاری شده ۲۰ متر باشد، حداقل

طول شعاع محدوده ایمنی، چند متر است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۳۰

(۳) ۴۰ (۴) ۶۰

۱۰۰- کدام یک از اجزای برش (قطع) از مغزکش شدن تنه درخت در هنگام سقوط جلوگیری می‌کند؟

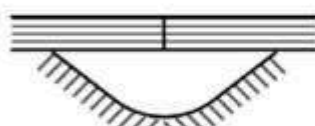
(۱) پله برش (۲) حاشیه برش

(۳) محور لولا (۴) صفحه تحتانی بن‌زنی

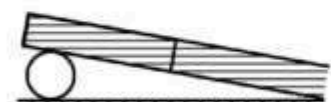
۱۰۱- در کدام شکل، جای فشار و کشش در محل برش با بقیه متفاوت است؟



(۱)



(۲)



(۳)

(۱) ۲ و ۱

(۲) ۱

(۱) ۲ و ۳

(۲) ۳

۱۰۲- به مجموع وظایف و کارهایی که در یک محدوده زمانی مشخص جهت رسیدن به اهداف اقتصادی مؤسسه انجام می‌پذیرد، چه می‌گویند؟

- (۱) حجم کار (۲) قدرت کار (۳) تقسیم کار (۴) مطالعه کار
- ۱۰۳- بیشترین میزان افت چوب و هزینه به ترتیب متعلق به کدام یک از مراحل بهره‌برداری جنگل است؟
- (۱) حمل و نقل ثانویه + بارگیری (۲) قطع و تبدیل با اره موتوری + حمل و نقل اولیه
- (۳) قطع و تبدیل با اره موتوری + حمل و نقل ثانویه (۴) حمل و نقل اولیه + بارگیری
- ۱۰۴- تولید کدام فراورده از گرده‌بینه‌های درجه ۳، ارزش افزوده بیشتری به همراه دارد؟
- (۱) تخته (۲) تخته خرده چوب (۳) فیبر (۴) هیزم
- ۱۰۵- دامنه‌های مقرر برای اجرای کدام سیستم خروج چوب، مناسب‌تر است؟
- (۱) چوب‌کشی با اسکیدر جنگک‌دار (۲) کابلی
- (۳) فورواردینگ (۴) چوب‌کشی با اسکیدر کابلی

قوانین جنگل و اقتصاد جنگل:

- ۱۰۶- کدام جرم، مجازات سنگین‌تری دارد؟
- (۱) آتش‌سوزی عمدی در جنگل (۲) تهیه چوب، هیزم و زغال
- (۳) روشن کردن آتش در تنه درختان جنگلی (۴) حمل چوب، هیزم و زغال بدون پروانه حمل
- ۱۰۷- کدام دسته از عرصه‌ها، براساس قانون ملی شدن جنگل‌ها و مراتع ملی شدند؟
- (۱) جنگل‌ها، مراتع، اراضی مستحدث، اراضی ساحلی
- (۲) جنگل‌ها، مراتع، بیابان‌ها، بیشه‌های طبیعی
- (۳) جنگل‌ها، مراتع، اراضی موات، اراضی جنگلی
- (۴) جنگل‌ها، مراتع، اراضی جنگلی، بیشه‌های طبیعی
- ۱۰۸- در مورد شکل‌های قانونی مالکیت منابع طبیعی در حال حاضر گزینه درست کدام است؟
- (۱) عمومی، خصوصی، خالصه (۲) عمومی، خصوصی، حریم، وقف
- (۳) عمومی، حریم، وقف (۴) عمومی، مشاع، خصوصی، وقف، خالصه
- ۱۰۹- اقدامات زیر برای حفاظت از جنگل‌ها و مراتع پیش‌بینی شده است. مشخص کنید هر کدام به ترتیب از راست به چپ در قالب چه راهکاری انجام می‌شود؟
- الف- مجوز بهره‌برداری چوب برای مصارف واقعی روستایی
- ب- کاهش ۵۰ درصد دام‌مازاد بر ظرفیت مراتع کشور
- ج- هدایت افکار عمومی برای آگاهی از ارزش‌های منابع طبیعی
- د- جریمه نقدی و حبس عامل قطع بدون مجوز درختان جنگلی
- (۱) اجتماعی اقتصادی، اجتماعی اقتصادی، آموزشی ترویجی، انضباطی انتظامی
- (۲) اجتماعی اقتصادی، اجتماعی اقتصادی، انضباطی انتظامی
- (۳) انضباطی انتظامی، اجتماعی اقتصادی، انضباطی انتظامی
- (۴) انضباطی انتظامی، انضباطی انتظامی، آموزشی ترویجی، اجتماعی اقتصادی

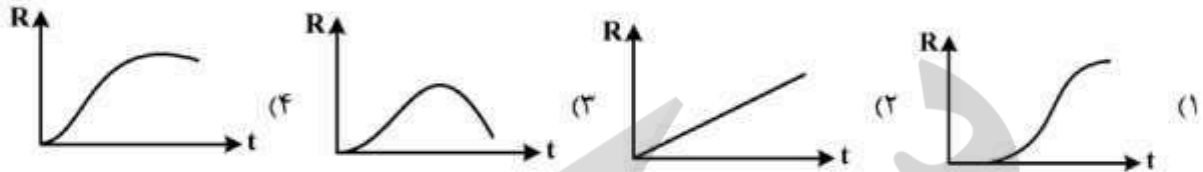
- ۱۱۰- با توجه به قوانین منابع طبیعی، واگذاری اجرای کدام یک از طرحها در چارچوب قانون و به درستی انجام شده است؟
 (۱) بهره‌برداری از بیشه‌های طبیعی: از طریق مناقصه
 (۲) طرح جنگل‌داری شاخه‌زاد و یا شاخه و دانه‌زاد: از طریق مزایده
 (۳) طرح جنگل‌داری در جنگل‌های هیرکانی: از طریق استعلام بها
 (۴) طرح بهره‌برداری از شیره سقز در جنگل‌های زاگرس: از طریق مزایده
- ۱۱۱- کدام گزینه مأموریت‌های سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور را به صورت کامل‌تر بیان می‌کند؟
 (۱) آماربرداری مداوم از موجودی جنگل‌ها و مراتع، پایش وضعیت منابع طبیعی و نظارت بر روند اجرای طرح‌ها
 (۲) تشخیص منابع ملی از مستثنیات، تهیه نقشه‌های کاداستر منابع طبیعی و ممیزی مراتع روستایی
 (۳) حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی و برنامه‌ریزی برای تولید علوفه موردنیاز دام روستائیان
 (۴) حفاظت، احیا، توسعه و بهره‌برداری از جنگل‌ها، مراتع، بیشه‌های طبیعی آبخیزها
- ۱۱۲- تشخیص حریم روستا، به عهده کدام مرجع است؟
 (۱) هیئت واگذاری زمین
 (۲) کمیسیون ممیزی مرتع
 (۳) سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور
 (۴) هیئت تعیین تکلیف اراضی اختلافی موضوع ماده ۵۶
- ۱۱۳- کدام یک از اصول قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، بر رعایت اصل توسعه پایدار الزام دارد؟
 (۱) ۴۴ (۲) ۴۵ (۳) ۵۰ (۴) ۱۱۰
- ۱۱۴- حبس تادیبی، مجازات کدام جرم است؟
 (۱) تردیلی (۲) جنایت (۳) خلاف (۴) جنحه
- ۱۱۵- راننده وسیله نقلیه که چوب‌های بدون پروانه را عالملاً حمل می‌کند، از مصادیق کدام مورد است؟
 (۱) شریک جرم (۲) معاون جرم (۳) مباشر جرم (۴) بی‌گناه
- ۱۱۶- ملاک وصول عوارض و بهره مالکانه رستنی‌های شاخه‌زاد، حجم تعیین شده:
 (۱) در درختان سرپا است.
 (۲) در صورت مجلس استحصال است.
 (۳) بر مبنای قطر زیر ۱۲ سانتی‌متر است.
 (۴) بر مبنای استر هیزم به دست آمده است.
- ۱۱۷- عمل کسی که با تشویق و تحریک دیگران جنگل را به آتش می‌کشد، مشمول کدام گزینه است؟
 (۱) معاون در جرم عمد (۲) شریک در جرم غیرعمد
 (۳) مباشر در جرم عمد (۴) معاون در جرم غیرعمد
- ۱۱۸- طبق قانون تصمیم به انحلال شرکت‌های دولتی، صنایع چوب شمال جزو اختیارات کدام مرجع است؟
 (۱) مدیرعامل (۲) هیئت مدیره
 (۳) مجمع عمومی فوق‌العاده (۴) مجمع عمومی عادی
- ۱۱۹- مفهوم رویش جاری سالانه در جنگل، معادل کدام مفهوم در اقتصاد تولید است؟
 (۱) تابع تولید (۲) تولید نهایی (۳) تولید متوسط (۴) تولید کل
- ۱۲۰- با افزایش مقدار تولید، ترکیب بهینه نهاده‌ها:
 (۱) افزایش می‌یابد. (۲) کاهش می‌یابد.
 (۳) ابتدا افزایش سپس کاهش می‌یابد. (۴) تغییری نمی‌کند.
- ۱۲۱- مهم‌ترین هزینه متغیر در توده‌های جنگلی، کدام است؟
 (۱) بهره‌برداری (۲) زمان
 (۳) جاده‌سازی (۴) جنگل‌کاری

۱۲۲- قیمت کدام یک از انواع چوب آلات با افزایش قطر به شدت افزایش می یابد؟

(۱) چوب کار (۲) چوب سوخت

(۳) چوب خمیری (۴) چوب هیزمی

۱۲۳- نمودار درآمد کل (R) توده های جنگلی همسال با سن (t) کدام است؟



۱۲۴- کدام یک از مراحل سه گانه قانون بازده نزولی، در تابع تولید جنگل (رویش کل) نادرست است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱ و ۳

۱۲۵- اگر تابع تولید کل به صورت $TP = 150x^2 - 5x^3$ باشد، منطقه اقتصادی از چه مقدار تولید (x) شروع می شود؟

(۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۵

۱۲۶- علت صعودی بودن هزینه نهایی کدام است؟

(۱) نزولی بودن تولید متوسط (۲) نزولی بودن تولید نهایی

(۳) ماهیت محصولات (۴) ماهیت نهاده ها

۱۲۷- منحنی درآمد کل یک واحد تولیدی در بازار انحصار کامل، به چه صورت است؟

(۱) سهمی شکل با نقطه بیشینه (۲) سهمی شکل با نقطه کمینه

(۳) خطی که از مبدأ نقطه مختصات می گذرد. (۴) خط راست موازی محور Xها

۱۲۸- تفاوت سود اقتصادی نسبت به سود حسابداری یک واحد جنگل داری، در کدام مورد است؟

(۱) لحاظ هزینه بالاسری (۲) لحاظ هزینه فرصت

(۳) عدم لحاظ هزینه فرصت (۴) عدم لحاظ هزینه بالاسری

۱۲۹- بهره مالکانه جنگل، هزینه فرصت سالانه کدام مورد است؟

(۱) سرمایه جنگل (۲) منافع خالص (۳) منافع ناخالص (۴) کاربری جایگزین

۱۳۰- اگر هر ساله منابع خالص ثابتی معادل ۱۰ هزار واحد پولی بر اثر برداشت درختان به دست بیاوریم و نرخ تنزیل ۵٪ باشد، جمع منافع خالص فعلی در یک دوره نامتناهی چقدر است؟

(۱) ۵۰۰

(۲) ۵۰۰۰

(۳) ۲۰,۰۰۰

(۴) ۲۰۰,۰۰۰