www.tahsilatetakmili.com

کُدکنترل

426

A

426A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

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

عصر جمعه

۹۶/۲/۸

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی‌ارشد ناپیوستهٔ داخل ــ سال ۱۳۹۶

علوم و مهندسی جنگل ــ کد ۱۳۰۷

تعداد سؤال: ۱۵۵ — مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شمارهٔ 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
۶	درخت شناسی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵

این آزمون نمرهٔ منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب 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.

www.tahsilatetakmili.com

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

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

1- **Working on the assembly line was --------- work because I did the same thing hour after hour.**
1) efficacious 2) monotonous 3) momentous 4) erroneous

2- **People are guilty of --------- when they make judgments before they know all of the facts.**
1) illusion 2) arrogance 3) avarice 4) prejudice

3- **Justin --------- himself from the embarrassing situation by pretending he had to make a telephone call.**
1) extricated 2) extracted 3) exposed 4) expelled

4- **He was accused of manipulating the financial records to cover his ---------.**
1) suspicion 2) scrutiny 3) fraud 4) paradox

5- **Since the jungle was ---------, we had to find an alternate route to the village.**
1) permanent 2) vulnerable 3) redundant 4) impenetrable

6- **Management refused to --------- the union's demands, so a strike costly to both sides occurred.**
1) capitulate to 2) withdraw from 3) impose on 4) grump about

7- **We had nothing in common, but despite our --------- backgrounds and interests, my new roommate and I became good friends by the end of the semester.**
1) comprehensive 2) conscious 3) heterogeneous 4) haphazard

8- **Megan's foreboding about going to class turned out to be --------- as the instructor gave a surprise test for which she was completely unprepared.**
1) qualified 2) justified 3) perplexed 4) wholehearted

9- **If she had known how much of an --------- her student debt would be, she would have found a different way to finance her education.**
1) application 2) encumbrance 3) immunity 4) optimism

10- **The mechanic examined the engine carefully but said he was not able to --------- the cause of the problem.**
1) pinpoint 2) derive 3) acquire 4) escalate

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

Horticulture has a very long history. The study and science of horticulture dates all the way back to the times of Cyrus the Great of ancient Persia, and has been going on (11) ----------, with present-day horticulturists such as Freeman S. Howlett and Luther Burbank. The practice of horticulture can be retraced for (12) ----------. The cultivation of taro and yam in Papua New Guinea dates back (13) ---------- at least 6950–6440 cal BP. The origins of horticulture (14) ---------- in the transition of human communities from nomadic hunter-gatherers to sedentary or semi-sedentary horticultural communities, (15) ---------- a variety of crops on a small scale around

www.tahsilatetakmili.com

their dwellings or in specialized plots visited occasionally during migrations from one area to the next.

11- 1) ever since 2) yet 3) that far 4) still

12- 1) many thousands years 2) many thousands of years
3) years of many thousands 4) many years of thousands

13- 1) from 2) for 3) in 4) to

14- 1) are laid 2) lay 3) lie 4) are lying

15- 1) cultivating 2) cultivated 3) that cultivated 4) to cultivate

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:

Dendrochronology makes available specimens of once-living material accurately dated to a specific year. Timber core samples are sampled and used to measure the width of annual growth rings; by taking samples from different sites within a particular region, researchers can build a comprehensive historical sequence. The techniques of dendrochronology are more consistent in areas where trees grew in marginal conditions such as aridity or semi-aridity where the ring growth is more sensitive to the environment, rather than in humid areas where tree-ring growth is more uniform (complacent). In addition, some genera of trees are more suitable than others for this type of analysis. For instance, the bristlecone pine is exceptionally long-lived and slow growing, and has been used extensively for chronologies; still-living and dead specimens of this species provide tree-ring patterns going back thousands of years, in some regions more than 10,000 years. Currently, the maximum span for fully anchored chronology is a little over 11,000 years B.P. In 2004 a new calibration curve, INTCAL04, was internationally ratified to provide calibrated dates back to 26,000 B.P. (based on an agreed worldwide data set of trees and marine sediments). The part of the new calibration curves that relies on tree-ring evidence spans 12,410 calendar B.P., and a further 14,700 calendar years prior to that. Dendrochronology practice faces many obstacles, including the existence of species of ants that inhabit trees and extend their galleries into the wood, thus destroying ring structure. European chronologies derived from wooden structures initially found it difficult to bridge the gap in the 14th century when there was a building hiatus, which coincided with the Black Death, however there do exist unbroken chronologies dating back to prehistoric times, for example the Danish chronology dating back to 352 BC.

16- **Which of the following about 'the bristlecone pine' is correct?**
1) Its growth is not as quick as other pine tree genera.
2) Its tree-ring patterns can be thousands of years old.
3) It has the longest life span in its own genera.
4) It takes several hundred years for it to reach full growth.

www.tahsilatetakmili.com

17- **The 'unbroken chronologies' mentioned in the passage (underlined) are most probably ----------.**
1) 'only for pine trees' 2) 'short-lived'
3) 'many' 4) 'few'

18- **According to the passage, ----------.**
1) 'ring growth' in arid areas is less complacent than in wet areas
2) width and length of growth rings are measured by core samples
3) dead specimens of trees cannot provide proper tree-ring patterns
4) calibration curves based on data gathered form old marine sediments

19- **The passage points to the fact that ----------.**
1) INTCAL04 was at first ratified in Western Europe
2) an anchored chronology is at least 11000 years old
3) ants can act as ostacles in dendrochronology
4) sequences of growth are not usually historical

20- **The word 'hiatus' in the passage (underlined) is closest to ----------.**
1) 'gap' 2) 'speed' 3) 'peak' 4) 'activity'

PASSAGE 2:

Forest succession is the process by which species recover and regenerate after a disturbance. The type of disturbance, the climate and weather conditions, the presence of colonizing species, and the interactions among species all influence the path that succession will take. Species diversity and composition fluctuate throughout succession. The classic model of succession is known as 'relay floristics' and refers to a relay of dominant species. After a stand-replacing disturbance, shade-intolerant species colonize and grow into a dominant canopy, but due to their shade-intolerance they are unable to regenerate under their own canopy; the understory (composed of shade-tolerant species) gradually replaces the canopy, and due to its shade-tolerance it can regenerate under its own canopy and therefore becomes the dominant species. Often succession is not so complete or directed as the relay floristics model describes. Species can be mid-tolerant of shade and survive by taking advantage of small amounts of light coming through the canopy, and further disturbances can create small gaps. These and other factors can lead to a mixture of dominant species and a not so obvious "end" to succession (climax community). Many successional trajectories follow a basic four-stage development pattern. The first of these stages, 'stand initiation', occurs after a major disturbance and involves many species arriving in the area of abundant light and nutrients. The second stage, 'stem exclusion', describes the growth and competition of these species as resources become less available; likely one or a few species outcompetes and becomes stand-dominating. The third stage, 'understory reinitiation', involves further disturbance and the creation of gaps; at this point stratification develops, with layers of canopy, midstory, and understory appearing. The final stage, known as 'old-growth', is the extension and completion of the understory reinititation; a complex multi-aged and multi-layered forest has developed.

www.tahsilatetakmili.com

21- **The trees in the passage are classified according to the ----------.**
1) amount of shade they can take
2) type of canopy they can develop
3) kind of undergrowth they can encourage
4) colonizing force they can apply

22- **It is stated in the passage that ----------.**
1) a climax community a made up of mostly tolerant species
2) shade-intolerance cannot regenerate under their own canopy
3) the relay floristics model concerns only complete succession
4) species diversity does not change throughout succession

23- **Which of the following is the correct development pattern in forest succession?**
1) 'old-growth'→'stem exclusion'→'stand initiation'→'understory reinitiation'
2) 'stand initiation'→'stem exclusion'→'understory reinitiation'→'old-growth'
3) 'stand initiation'→'understory reinitiation'→'stem exclusion'→'old-growth'
4) 'old-growth'→'stand initiation'→'stem exclusion'→'understory reinitiation'

24- **The passage points to the fact that light and nutrients are ----------.**
1) of little importance to to shade-intolerant species
2) more useful to the growth of trees in semi-arid areas
3) not important to the 'old-growth' stage of forest succession
4) less available in 'stem exclusion' than 'stand initiation'

25- **The word 'trajectories' in the passage (underlined) is closest to ----------.**
1) 'pile' 2) 'project' 3) 'path' 4) 'pressure'

PASSAGE 3:

Forest gardening is the most intensive of forest farming methods. In addition to thinning the overstory, this method involves clearing the understory of undesirable vegetation and other practices that are closely related to agronomy (tillage, fertilization, weeding, and control of disease and insects and wildlife management). Due to input levels, this method often produces lower valued products compared to other methods. Forest gardens take advantage of the vertical levels of light availability and space under the forest canopy so that more than one crop can be grown at once if desired. Wild-simulated management seeks to maintain a natural growing environment, yet enriches local Non-timber forest product (NTFP) populations to create an abundant renewable supply of the products. Minimal disturbance and natural growing conditions ensure products will be similar in appearance and quality of those harvested from the wild. Rather than till, practitioners often rake leaves to expose soil, sow seed directly onto the ground, and then cover with leaves again. Since this method produces NTFPs that closely resemble wild plants; they often command a higher price than NTFPs produced using the forest gardening method. Forest tending involves adjusting tree crown density to manipulate light levels that favor natural reproduction of desirable NTFPs. This low intensity management approach does not involve supplemental planting to increase populations of desired NTFPs. Wildcrafting is the harvesting of naturally growing NTFPs. It is not considered a forest farming practice since there is no human involvement in the plant's establishment and maintenance. However, wildcrafters often take steps to protect NTFPs with future harvests in mind. It becomes agroforestry once forest thinnings, or other inputs, are applied to

www.tahsilatetakmili.com

sustain or maintain plant populations that might otherwise succumb to successional changes in the forest. The most important difference between forest farming and wildcrafting is that forest farming intentionally produces NTFPS, whereas wildcrafting seeks and gathers from naturally growing NTFPs.

26- It is stated in the passage that ----------.
1) successional changes do not affect forest thinnings
2) production of NTFP in forest farming is intentional
3) agronomic tillage can help control of plant diseases
4) rake leaves exposes soil for sowing seed directly

27- The passage mentions that ----------.
1) NTFP products often closely resemble wild plants
2) wildcrafting seeks is not generally concerned with NTFPs
3) value of products is comparably low in forest gardening
4) products growing naturally face with minimal disturbance

28- According to the passage, ----------.
1) wildcrafters never protect NTFPs for future harvests
2) vertical levels of light lead to availability of desired space
3) thinning the overstory involves clearing the understory
4) there is no tilling the soil in wild-simulated management

29- The passage points to the fact that ----------.
1) there is supplemental planting in forest gardening
2) NTFP populations create abundant renewable energy
3) there is a little human involvement in wildcrafting
4) tree crowns create favourable light conditions for growth

30- The word 'succumb' in the passage (underlined) is the opposite of ----------.
1) 'grow' 2) 'raise' 3) 'gather' 4) 'resist'

www.tahsilatetakmili.com

جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل:

۳۱- کدام مورد، معرف بازدارندگی است؟
۱) کاهش تعداد بذر در اثر تغذیه حشرات
۲) کاهش تعداد نهال در اثر سایه درختان اشکوب بالا
۳) کاهش جمعیت کرم خاکی در اثر ترکیب شیمیایی لاشبرگ
۴) کاهش تراکم گیاهان زیر اشکوب در اثر انبوهی تاج پوشش جنگل

۳۲- کدام مورد دربارهٔ گیاهان K-selected درست‌تر است؟
۱) یکساله ـ بازدارندگی با تولید مواد شیمیایی دارای وزن مولکولی کم
۲) یکساله ـ بازدارندگی با تولید مواد شیمیایی دارای وزن مولکولی زیاد
۳) چندساله ـ بازدارندگی با تولید مواد شیمیایی دارای وزن مولکولی کم
۴) چندساله ـ بازدارندگی با تولید مواد شیمیایی دارای وزن مولکولی زیاد

۳۳- پدیدهٔ کلی فلوری (cauliflory) در گونه‌های درختی در کدام بیوم (Biome) کره زمین اتفاق می‌افتد؟
۱) استوایی ۲) مدیترانه‌ای
۳) معتدله گرم ۴) معتدله تیپیک

www.tahsilatetakmili.com

۳۴- میزان دی‌اکسیدکربن (CO_2) در کدام بخش اکوسیستم جنگل بیشتر است؟

۱) اقلیم نزدیک سطح خاک ۲) اقلیم بخش تنه درختان

۳) اقلیم بخش تاج درختان ۴) اقلیم بخش بالای تاج پوشش

۳۵- سیستم هم تحولی (Co-revolution) در درختان جنگلی مناطق استوایی (Tropical) بیشتر تحت تأثیر کدام عامل است؟

۱) بارندگی ۲) جانوران ۳) درجه حرارت ۴) رطوبت خاک

۳۶- در کدام حالت ارتباط درختان جنگلی با همدیگر کمتر است؟

۱) Allopatric ۲) Ethologic ۳) Sympatric ۴) Allelopathy

۳۷- کدام کنش حیاتی باعث استقرار درختان زربین (cupressus sempervirens var.horizentalis) در رویشگاه‌های فعلی آن شده است؟

۱) رقابت ۲) هم‌سفرگی

۳) هم‌زیستی اجباری ۴) بازدارندگی (دگر آسیبی)

۳۸- ضریب خشکی آمبرژه، با استفاده از کدام پارامترها محاسبه می‌شود؟

۱) بارندگی سالانه ـ دمای میانگین گرم‌ترین ماه ـ دمای میانگین سردترین ماه

۲) بارندگی سالانه ـ دمای حداکثر گرم‌ترین ماه ـ دمای حداقل سردترین ماه

۳) بارندگی فصل خشک ـ دمای میانگین گرم‌ترین ماه ـ دمای میانگین سردترین ماه

۴) بارندگی فصل خشک ـ دمای حداکثر گرم‌ترین ماه ـ دمای حداقل سردترین ماه

۳۹- تغییر ارتفاع رویشگاه جنگل، بر کدام مورد تأثیر بیشتری دارد؟

۱) رویش ـ بردباری ۲) دیرزیستی ـ قدرت رقابت

۳) فنولوژی ـ طول فصل رویش ۴) طول فصل استراحت ـ سازگاری

۴۰- اقلیم خشک و سرد از مشخصه کدام شکل رویشی است؟

۱) تروفیت‌ها ۲) فانروفیت‌ها ۳) کریپتوفیت‌ها ۴) کامافیت‌ها

۴۱- ارتباط کدام درخت با Actinomycetes همسازی است؟

۱) افرا ۲) اقاقیا ۳) توسکا ۴) شب‌خسب

۴۲- جنگل‌های زاگرس از نظر جغرافیای گیاهی در کدام منطقه قرار می‌گیرند؟

۱) مدیترانه ۲) اورو ـ سیبری

۳) ایران و آناتولی ۴) ایران و تورانی

۴۳- کدام گونه، اندمیک جنگل‌های شمال ایران است؟

۱) Betula pendula ۲) Gleditschia caspica

۳) Alnus subcordata ۴) Quercus macranthera

۴۴- کدام مورد، محدوده پراکنش ارتفاعی گونه juniperus polycarpos است؟

۱) ۱۷۰۰ – ۲۸۰۰ مناطق جنوبی ایران ۲) ۱۸۰۰ – ۲۵۰۰ در شیب‌های جنوبی البرز

۳) ۱۵۰۰ – ۲۰۰۰ شیب شمالی البرز ۴) ۱۵۰۰ – ۲۰۰۰ متر در مناطق مرکزی زاگرس

۴۵- بالاترین عرض جغرافیایی گسترش جنگل‌ها در نیمکره شمالی حدوداً چند درجه است؟

۱) ۵۰° ۲) ۶۰°

۳) ۷۰° ۴) ۸۰°

www.tahsilatetakmili.com

۴۶- کدام گونه در رویشگاه‌های سنگلاخی در جنگل‌های راش بر روی خاک‌های آهکی زندگی می‌کند؟

۱) Oxalis acetosella ۲) Phyllitis scolopendrium

۳) Juncus fontanesii ۴) Vaccinium arctostaphylos

۴۷- Saekular sukzession و Rezente sukzession چه نوع توالی است و چه مدت طول می‌کشد؟

۱) توالی بلندمدت بین ۱۰۰–۵۰ سال و توالی کوتاه‌مدت بین ۳۰ – ۱۵ سال

۲) توالی بلندمدت بیش از ۱۰۰ سال و توالی کوتاه‌مدت بین ۴۰–۳۰ سال

۳) توالی کوتاه‌مدت کمتر از ۱۰۰ سال و توالی بلندمدت بین ۱۵۰–۵۰ سال

۴) توالی کوتاه‌مدت بین ۹۰–۶۰ سال و توالی بلندمدت بین ۱۲۰–۹۰ سال

۴۸- برای یک توده خالص پلت به قطر ۴۰ سانتی‌متر و یک توده آمیخته راش ـ ممرز به قطر ۴۰ سانتی‌متر، به‌ترتیب کدام عملیات پرورشی توصیه می‌شود؟

۱) تنک‌کردن سوئیسی ـ تنک‌کردن مخلوط

۲) تنک‌کردن از بالا با گزینش مثبت ـ تنک‌کردن مخلوط

۳) تنک‌کردن از بالا با گزینش مثبت ـ تنک‌کردن سوئیسی

۴) تنک‌کردن دانمارکی ـ تنک‌کردن از بالا با گزینش مثبت

۴۹- مهم‌ترین اولویت برنامه جنگل‌شناسی در جنگل‌های زاگرس کدام است؟

۱) استقرار زادآوری ۲) افزایش تنوع‌زیستی

۳) افزایش رویش چوب ۴) افزایش انبوهی تاج پوشش

۵۰- کدام درخت دیرزیستی بیشتری دارد؟

۱) ممرز ۲) توسکا ۳) خرمندی ۴) بارانک

۵۱- مخروط تجدید حیات حاصل از اجرای کدام شیوه جنگل‌شناسی، بزرگتر است؟

۱) برش نواری ۲) فمل اشلاگ بادن بادن

۳) برش تدریجی ـ پناهی ۴) فمل اشلاگ سوئیسی

۵۲- کدام عامل اکولوژیک، به‌ترتیب در حضور گونه‌های توسکای ییلاقی، بلند مازو و شمشاد اهمیت بیشتری دارد؟

۱) رطوبت ـ دما ـ سایه ۲) رطوبت ـ خاک ـ دما

۳) ارتفاع از سطح دریا ـ نور ـ خاک ۴) جهت جغرافیایی ـ ارتفاع از سطح دریا ـ نور

۵۳- کدام اولویت‌گذاری برای اهداف جنگل‌شناسی در جنگل‌های شمال به‌ترتیب مناسب‌تر است؟

۱) حفظ تنوع زیستی ـ حفظ سلامت و پایداری اکوسیستم ـ کیفیت تولید

۲) حفظ تنوع زیستی ـ کیفیت تولید ـ حفظ سلامت و پایداری اکوسیستم

۳) حفظ سلامت و پایداری اکوسیستم ـ کیفیت تولید ـ حفظ تنوع زیستی

۴) حفظ سلامت و پایداری اکوسیستم ـ حفظ تنوع زیستی ـ کیفیت تولید

۵۴- اجرای عملیات پرورش در جنگل شاخه‌زاد شامل کدام مورد نمی‌شود؟

۱) برداشت گونه‌های علفی ۲) برداشت درختچه‌های مزاحم

۳) برداشت درختان مغلوب ۴) برداشت گونه‌های مزاحم و نامرغوب

۵۵- در عملیات پرورشی توده‌های جنگلی، هدف اصلی روشن کردن کدام مورد است؟

۱) ایجاد زادآوری ۲) افزایش رویش قطری

۳) تقویت زادآوری پیش به‌جا ۴) کاهش رقابت ریشه‌ای

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

جنگلداری و آمار و اندازه‌گیری جنگل:

۵۶- **اگر نسبت سطح مقطع برابر سینه یک درخت به محیط آن برابر با ۲۵ باشد، قطر برابر سینه آن چند سانتی‌متر است؟**

۱) ۲۵

۲) ۵۰

۳) ۷۵

۴) ۱۰۰

۵۷- **کدام آماره تنها مختص نمونه برداری است؟**

۱) انحراف معیار ۲) میانه ۳) میانگین ۴) اشتباه معیار

۵۸- **کدام مورد درباره شیب‌سنج سونتو نادرست است؟**

۱) درجه‌بندی آن از ۹۰- درجه تا ۹۰+درجه است. ۲) درجه‌بندی آن از ۱۰۰- درصد تا ۱۰۰+درصد است.

۳) نیاز به فاصله‌یابی دارد. ۴) نیاز به شاخص ندارد.

۵۹- **برای درجه‌بندی چوب‌ست بیلتمر برای قطر ۳۰ سانتی‌متر از محل صفر چه عددی نوشته می‌شود؟**

۱) ۲۴٫۵ ۲) ۳۰ ۳) ۳۲٫۵ ۴) ۳۵٫۵

۶۰- **در کشور ما برای اندازه‌گیری ارتفاع درخت، محل دیدروی به بن درخت را چگونه درنظر می‌گیرند؟**

۱) بدون توجه به شیب ۲) از طرف پایین شیب

۳) از طرف بالای شیب ۴) میانه شیب بالا و پایین

۶۱- **در مناطق حاره برآورد سن درخت، چگونه صورت می‌گیرد؟**

۱) شمارش جست‌های سالیانه ۲) درنظر گرفتن ازدیاد قطر در یک دوره چندساله

۳) شمارش دوایر سالیانه ۴) اندازه‌گیری جست‌های سالیانه

۶۲- **اگر ارتفاع تنه درختی که پارابلوئید ناقص فرض شود ۳۰ متر، سطح مقطع پایین ۰٫۳۰ متر مربع و سطح مقطع بالا ۰٫۱۰ متر مربع باشد، حجم آن چند متر مکعب است؟**

۱) ۴٫۵

۲) ۶

۳) ۷

۴) ۹

۶۳- **کدام مورد در ارتفاع پرسلر درست است؟**

۱) قطر ساقه نصف قطر برابر سینه ۲) قطر ساقه ۲۰ سانتی‌متر

۳) ارتفاع نصف ارتفاع کامل ۴) ارتفاع ۰٫۹ ارتفاع کامل

۶۴- **با استفاده از رلاسکوپ، از فاصله ۲۰ متری و با نوار مربوط به همین فاصله، به ارتفاع برابر چشم خود در روی درخت دید رفته و عدد ۵ قرائت شد، شیب زمین بر حسب درصد برابر کدام است؟**

۱) ۲۰

۲) ۲۲

۳) ۲۵

۴) ۴۰

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۶۵- در اول یک دوره ده‌ساله محل اندازه‌گیری قطر برابر سینه در روی تنه درخت علامت‌گذاری شد، در صورتی‌که در طول دوره درخت ۱٫۲ متر رشد ارتفاعی داشته باشد، ارتفاع محل علامت‌گذاری شده از سطح زمین چقدر بالاتر می‌رود؟

۱) ۰٫۶ متر ۲) ۳ دسی‌متر

۳) ۱٫۲متر ۴) فرقی نمی‌کند.

۶۶- برای آماربرداری در جنگلی با قطعات نمونه ۸ آری، چنانچه موجودی سرپای جنگل ۳۰۰ سیلو و ضریب تغییرات و اشتباه آماربرداری موردقبول حجم در آن جنگل به ترتیب ۹ درصد و ۱۵ سیلو باشد، تعداد قطعات نمونه مورد نیاز برابر کدام است؟

۱) ۳۶

۲) ۱۰۸

۳) ۱۶۲

۴) ۳۲۴

۶۷- حجم گرده‌بینه‌ای به‌طول ۹ متر و محیط میانه ۳۰۰ سانتی‌متر برحسب مترمکعب چقدر است؟

۱) ۲٫۱۶

۲) ۶٫۴۸

۳) ۷٫۲

۴) ۶۴٫۸

۶۸- حجم درخت نوئلی که قطر برابر سینه آن ۴۰ سانتی‌متر و ارتفاع محلی از ساقه که قطر آن ۲۰ سانتی‌متر است از سطح زمین ۱۷٫۳۵ متر باشد، برحسب مترمکعب چقدر است؟

۱) ۱٫۵

۲) ۲

۳) ۲٫۲۵

۴) ۲٫۵

۶۹- کدام هدف، هسته اصلی و مرکزی برنامه‌ریزی در جنگل است؟

۱) راهبردی ۲) ایده‌آل ۳) اختصاصی ۴) عمومی

۷۰- امکان برداشت در روش‌های دانگ‌بندی چگونه است؟

۱) سطحی با کنترل قطری ۲) حجمی ۳) سطحی ۴) سطحی و حجمی

۷۱- تصمیمات مورد نیاز در روش جنگلداری دانه‌زاد همسال شامل کدام موارد است؟

۱) طول چرخش، اندازه و شکل برش، میزان رویش

۲) طول چرخش، میزان موجوی سرپا، میزان رویش

۳) سن بهره‌برداری، طول چرخش، میزان موجوی سرپا

۴) سن بهره‌برداری، اندازه و شکل برش، روش تجدید حیات

۷۲- اولویت اول در تعیین مرزهای پارسل کدام است؟

۱) یال، دره، مرز مصنوعی ۲) یال، جاده، مرزمصنوعی

۳) یال، جاده، دره ۴) یال‌ها، جاده‌ها

www.tahsilatetakmili.com

۷۳- تقسیمات مکانی جنگل از بزرگترین سطح به کوچکترین سطح کدام است؟

۱) حوزه آبخیز، ناحیه، بخش، سری، پارسل، سوپارسل
۲) ناحیه، حوزه آبخیز، بخش، سری، پارسل، سوپارسل
۳) ناحیه، حوزه آبخیز، بخش، سری، سوپارسل، پارسل
۴) حوزه آبخیز، ناحیه، سری، بخش، پارسل، سوپارسل

۷۴- کدام عبارت، نادرست است؟

۱) طول پریود بایستی مضربی از طول دوره بهره‌برداری باشد.
۲) طول گردش برای اجرای برش‌های زادآوری ۶ یا ۵ سال است.
۳) طول گردش بایستی مضربی از سیکل بذردهی گونه اصلی باشد.
۴) اصطلاحات دوره، پریود و گردش در جنگل‌های همسال و ناهمسال کاربرد دارد.

۷۵- کدام‌یک از طرح‌های جنگلداری جنگل‌های شمال از قدمت بیشتری برخوردار است؟

۱) گرازبن
۲) ویسر
۳) پاتم
۴) شصت کلاته

۷۶- کدام مورد درباره روش تک‌گزینی درست است؟

۱) این روش نیاز به شبکه ترانسپورت قوی دارد.
۲) درختان بر مبنای سن بهره‌برداری قطع می‌شوند.
۳) نسبت حجم درختان سالمتدار میانسال بایستی ۵ به ۳ باشد.
۴) برای انجام برش‌های لازم نیاز به یک گردش ۱۰ ساله است.

۷۷- در صورتی که نیاز به روش جنگل‌داری شاخه‌زاد در جنگل‌های شمال ایران باشد، چه قسمتی از جنگل‌های مذکور برای این روش مناسب است؟

۱) پایین‌بند
۲) میان‌بند
۳) بالابند
۴) بالاتر از ارتفاع ۶۰۰ متر از سطح دریا

۷۸- در اجرای روش جنگلداری دانگ واحد در جنگلی، طول مدت ۳۰ سال و سطح دانگ واحد ۱۲۰ هکتار بوده است، چنانچه طول دوره بهره‌برداری ۱۵۰ سال باشد، سطح سری برحسب هکتار چه میزان بوده است؟

۱) ۶۰۰
۲) ۷۲۰
۳) ۸۰۰
۴) ۹۶۰

۷۹- در جنگل ناهمسالی میزان رویش ۴ سیلو در هکتار و در سال می‌باشد ولی میزان درختان کهن‌سال در آن زیاد است، چنانچه موجودی حجمی فعلی این جنگل ۴۲۰ سیلو در هکتار و موجودی در حالت ایده‌آل آن ۳۶۰ سیلو در هکتار باشد و زمان لازم برای بردن جنگل به سمت حالت ایده‌آل ۲۰ سال باشد، در هر هکتار از این جنگل چند سیلو می‌توان برداشت نمود؟

۱) ۶
۲) ۷
۳) ۱۲
۴) ۱۴

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۸۰- در روش جنگل‌داری دانگ واحد، چنانچه V حجم درختان سرپای دانگ، P طول پریود و t نرخ رشد سالیانه باشد، امکان برداشت سالیانه از کدام رابطه به دست می‌آید؟

۱) $\frac{۲V}{P}+Vt$ ۲) $\frac{V}{۲P}+Vt$ ۳) $\frac{V}{P}+۲Vt$ ۴) $\frac{V}{P}+\frac{۱}{۲}Vt$

بهره‌برداری و حمل‌ونقل چوب:

۸۱- کدام مورد از هزینه‌های متغیر ساعتی ماشین‌ها است؟

۱) سرمایه ـ بیمه
۲) تعمیرات ـ سرمایه
۳) تعمیرات ـ استهلاک مدلی
۴) استهلاک مدلی ـ سرمایه

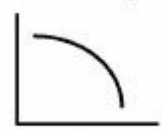
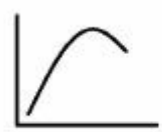
۸۲- در پارسل‌هایی که تعداد زیادی گروه قطع در کنار هم عملیات قطع را انجام می‌دهند، ایمن‌ترین فاصله بین ۲ گروه قطع چقدر است؟

۱) یک برابر ارتفاع درخت در حال قطع
۲) دو برابر ارتفاع درخت در حال قطع
۳) یک و نیم برابر ارتفاع درخت در حال قطع
۴) کمتر از یک برابر ارتفاع درخت در حال قطع

۸۳- برای بارگیری در جنگل، به‌ترتیب لودرهای متحرک و ثابت مناسب چه شرایطی هستند؟

۱) دپوهای کوچک پراکنده ـ دپوهای بزرگ
۲) دپوهای بزرگ ـ دپوهای کوچک پراکنده
۳) دپو جنگل ـ دپو کارخانه
۴) هر دو مناسب کار در شرایط متفاوت را دارا می‌باشند.

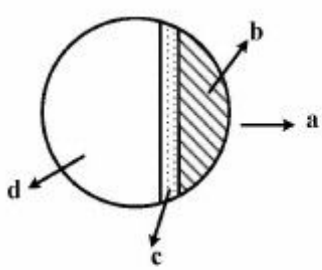
۸۴- اگر محور x ها قطر برابر سینه و محور y ها متوسط زمان لازم برای قطع و تبدیل یک متر مکعب چوب باشد، کدام مورد درست است؟

۱) 
۲)
۳) 
۴)

۸۵- درجه‌بندی چوب بر اساس کدام مشخصه‌ها انجام می‌شود؟

۱) گونه، کیفیت، طول، قطر
۲) کیفیت، طول، گونه، فصل قطع
۳) قطر، فصل قطع، بازار مصرف، گونه
۴) طول، قطر، فصل قطع، بازار مصرف

۸۶- نام بخش‌های نام‌گذاری شده در شکل، کدام مورد است؟



۱) a جهت گوه‌زنی ـ d بن‌بری ـ b بن‌زنی ـ c خط برش
۲) a جهت افت ـ d بن‌زنی ـ b بن‌بری ـ c حاشیه برش
۳) a جهت افت ـ d بن‌بری ـ b بن‌زنی ـ c حاشیه برش
۴) a جهت گوه‌زنی ـ d بن‌زنی ـ b بن‌بری ـ c خط برش

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۸۷- در کدام روش بهره‌برداری جنگل نیازی به پردازش چوب آلات در کنار کُنده درخت نیست؟
۱) تمام تنه ۲) تمام درخت ۳) گرده بینه بلند ۴) گرده بینه کوتاه

۸۸- در یک سیستم با هزینهٔ ثابت، با افزایش ساعات کار سالیانه ماشین، هزینهٔ ساعتی چه تغییری می‌کند؟
۱) افزایش می‌یابد. ۲) کاهش می‌یابد. ۳) متغیر است. ۴) تغییر پیدا نمی‌کند.

۸۹- کدام مورد به عملیات اندازه‌گیری ابعاد و تعیین حجم درختان قطع شده جنگلی به تفکیک کیفیت چوبدهی (صنعتی ـ هیزمی) اطلاق می‌شود؟
۱) تبدیل ۲) استحصال ۳) تجدید حجم ۴) نشانه‌گذاری

۹۰- در قطع کدام یک از درختان، امکان بروز صندلی سلمانی بیشتر است؟
۱) قطع درختان قطور ۲) قطع درختان دو شاخه
۳) قطع درختان آسیب دیده ۴) قطع درختان متمایل در جهت تمایل

۹۱- عموماً در هنگام قطع درختان $\frac{۱}{۱۰}$ مقطع درخت را به عنوان حاشیه برش حفظ می‌کنند. اگر درختی که در حال قطع است آسیب‌دیده باشد (کنده خراب ـ پوسیده)، عرض حاشیه برش چه تغییری می‌کند؟
۱) افزایش می‌یابد. ۲) کاهش می‌یابد. ۳) قطع می‌شود. ۴) تغییری نمی‌کند.

۹۲- کدام‌یک از ماشین‌آلات توانایی انتقال چوب آلات به دپو و بارگیری به صورت توأم را دارا است؟
۱) جمر ۲) هیل بوم ۳) کابل هوایی نیمه معلق ۴) کابل هوایی معلق

۹۳- کدام ماشین‌کشنده (اسکیدر) به صورت تلفیقی با فلربانچر (ماشین قطع و دسته‌بندی) به‌کار رفته و یک سیستم بهره‌برداری بهینه و کارآمد (اقتصادی) را تشکیل می‌دهد؟
۱) کابلی ۲) چنگک‌دار ۳) چرخ زنجیری ۴) چرخ لاستیکی

۹۴- کدام گوه، در هنگام کار با اره موتوری نباید استفاده شود؟
۱) چوبی ۲) فولادی ۳) پلاستیکی ۴) آلومینیومی

۹۵- کدام‌یک از اصلاحات، در اره موتوری، باعث سبک‌تر شدن آن می‌شود؟
۱) اصلاح زنجیر ۲) استفاده از کاربراتور شناور
۳) حذف جعبه دنده ۴) به‌کارگیری ترمز زنجیر

۹۶- در صورت انجام نشدن قطع امتداد ریشه‌ها در عملیات قطع درخت، کدام مورد درست است؟
۱) در کار با اره دوسر دامنه کشش اره زیاد می‌شود.
۲) در کار با اره موتوری سطح مقطع برش کم می‌شود.
۳) در موقع کشیدن و بارگیری باعث تسهیل کار می‌شود.
۴) محور لولای بن‌زنی خارج از مقطع واقعی تنه قرار می‌گیرد.

۹۷- در موقع قطع درختان در کدام شرایط ترجیحاً، درخت بر روی خطوط میزان انداخته می‌شود؟
۱) قطع درختان پهن‌برگ با قطر کم با تمایل در جهت شیب زیاد
۲) قطع درختان پهن‌برگ قطور با تمایل در جهت شیب کم
۳) قطع درختان پهن‌برگ با قطر کم با تمایل در جهت شیب کم
۴) قطع درختان پهن‌برگ قطور با تمایل در جهت شیب زیاد

۹۸- کدام وسیله برای جابه‌جا کردن و غلطانیدن گرده بینه استفاده می‌شود؟
۱) ساپی ۲) گریف ۳) دستک متری ۴) گوه‌های گرده بینه

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۹۹- کاهش ارتفاع بار از زمین هنگام چوبکشی با اسکیدرهای کابلی در کدام حالت اتفاق می‌افتد؟

۱) چوبکشی رو به بالا و در مسیرهای با شیب ملایم
۲) چوبکشی رو به پایین و در مسیرهای با شیب ملایم
۳) چوبکشی رو به پایین و در مسیرهای با شیب تند
۴) چوبکشی رو به بالا و در مسیرهای با شیب تند

۱۰۰- در کدام حالت عملکرد وینچ در یک اسکیدر کابلی دارای بیشترین بازدهی است؟

۱) زاویهٔ بین مسیر وینچ و ماشین ۶۰ درجه باشد.
۲) زاویهٔ بین مسیر وینچ و ماشین ۹۰ درجه باشد.
۳) زاویهٔ بین مسیر وینچ و ماشین ۱۲۰ درجه باشد.
۴) زاویهٔ بین مسیر وینچ و ماشین ۱۸۰ درجه باشد.

۱۰۱- کدام مورد از مؤلفه‌های سیستم فورواردینگ است؟

۱) بارگیری اولیه ـ پیش حمل ـ تخلیه بار و بارگیری
۲) کشیدن بار ـ حمل بار ـ تخلیه بار در دپو و دسته‌بندی
۳) کشیدن بار ـ پیش حمل ـ تخلیه بار و بارگیری
۴) بارگیری اولیه ـ حمل بار ـ تخلیه بار و دسته‌بندی

۱۰۲- در برپایی یک سیستم کابلی، کدام‌یک از مجموعه عوامل در تعیین میزان انحناء کابل تأثیرگذار است؟

۱) فاصلهٔ بین دو دکل ـ قدرت یاردر ـ شیب زمین
۲) فاصلهٔ بین دو دکل ـ شیب زمین ـ قطر کابل
۳) شیب زمین ـ قدرت یاردر ـ قطر کابل
۴) قطر کابل ـ قدرت یاردر ـ فاصلهٔ بین دو دکل

۱۰۳- میزان برداشت چوب از جنگل‌های شمال در چند سال اخیر حدوداً چقدر بوده است؟

۱) کمتر از یک میلیون متر مکعب
۲) بین یک تا دو میلیون متر مکعب
۳) بین دو تا سه میلیون متر مکعب
۴) بیش از سه میلیون متر مکعب

۱۰۴- در سیستم انتقال چوب به وسیلهٔ هلی‌کوپتر، ظرفیت مجاز بار به چه عواملی بستگی دارد؟

۱) فاصلهٔ حمل و شیب پرواز
۲) سرعت هلی‌کوپتر و شیب پرواز
۳) درجه حرارت و ارتفاع از سطح دریا
۴) درجه حرارت و سرعت هلی‌کوپتر

۱۰۵- کارکرد پله برش در هنگام قطع درخت، کدام است؟

۱) تنظیم جهت افت درخت
۲) جلوگیری از شکافته شدن تنه درخت
۳) جلوگیری از ضرورت برش نیشی در قطع درخت
۴) تنظیم برش نیشی برای حفظ جهت افت درخت

قوانین جنگل و اقتصاد جنگل:

۱۰۶- کدام نهاد دربارهٔ جنگل‌های جهان وجود ندارد؟

۱) کنوانسیون جنگل
۲) مجمع جنگل ملل متحد
۳) هیأت بین دولتی جنگل
۴) مجمع بین دولتی جنگل

۱۰۷- با اجرای قانون ملی شدن جنگل‌ها و مراتع، کدام مورد مشمول پرداخت وجه به سازمان جنگل‌ها و مراتع قرار گرفت؟

۱) برداشت زغال در سال ۱۳۴۱
۲) بهره‌برداری از جنگل‌های دارای طرح جنگل‌داری
۳) مصارف روستایی جنگل‌نشینان و دهکده‌های مجاور جنگل
۴) اجازه چرای چهار سر دام بزرگ یا معادل آن دام کوچک جنگل‌نشینان

۱۰۸- کدام مورد از مستثنیات قانون ملی شدن جنگل‌ها و مراتع کشور است؟

۱) مراتع مشجر سهم اشخاص
۲) جنگل‌هایی در محدودهٔ اسناد مالکیت اشخاص
۳) عرصه و اعیانی کلیه جنگل‌ها، مراتع، بیشه‌های طبیعی و اراضی جنگلی کشور
۴) توده‌های جنگلی محاط در زمین‌های زراعی اراضی جنگلی جلگه‌ای شمال کشور

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۱۰۹- کدام مورد بر اساس قانون اراضی مستحدث و ساحلی جزء اعیانی محسوب می‌شود؟

۱) حفر چاه ۲) دیوارکشی ۳) نصب سیم خاردار ۴) قلمستان احداث شده

۱۱۰- مجازات‌های مرتبط با دخل و تصرف بدون مجوز در استفاده از جنگل‌ها، جزء کدام یک از مجازات‌های موجود در قانون مجازات اسلامی هستند؟

۱) حدود ۲) قصاص

۳) تعزیرات ۴) مجازات‌های بازدارنده و تربیتی

۱۱۱- کدام مورد جزء وظایف مأموران سازمان جنگل‌ها به عنوان ضابط دادگستری است؟

۱) مجازات متخلفان

۲) ابلاغ اوراق قضایی

۳) کشف و تعقیب جرایم و بازرسی انبارها

۴) پیگیری پرونده‌های مرتبط با سازمان جنگل‌ها در مراجع قضایی

۱۱۲- در حال حاضر، کدام نوع مالکیت در محدودهٔ مراتع کشور وجود دارد؟

۱) مالکیت عمومی و مالکیت حریم ۲) مالکیت عمومی و مالکیت خصوصی

۳) مالکیت حریم و مالکیت خصوصی ۴) مالکیت عمومی، مالکیت خصوصی، مالکیت حریم

۱۱۳- کدام اقدام، ممنوعیت قانونی دارد؟

۱) صدور پروانه مرتعداری در محدودهٔ جنگل‌های شمال کشور

۲) ممیزی مراتع در مناطق چهارگانه سازمان حفاظت محیط زیست

۳) صدور پروانهٔ مرتعداری در محدودهٔ جنگل‌های خارج از شمال کشور

۴) ممیزی مرتعی که دامداران بر اساس پروانهٔ چرای دام از آن استفاده کرده‌اند.

۱۱۴- کدام مورد، از نتایج کنفرانس ملل متحد دربارهٔ توسعهٔ پایدار (ریو +۲۰) است؟

۱) مکانیسم توسعهٔ پاک ۲) کنوانسیون تنوع زیستی

۳) احیای ذخایر آبزیان تا سال ۲۰۱۵ ۴) چارچوب‌های نهادی برای توسعهٔ پایدار

۱۱۵- حق ارتفاق، در کدام مورد است؟

۱) در اموال منقول ۲) در اموال غیرمنقول

۳) در دارایی‌های جنگلی ۴) در دارایی‌های غیرجنگلی

۱۱۶- کدام گونه‌ها جزء ذخایر جنگلی بوده و قطع آنها ممنوع است؟

۱) فندق، سرو خمره‌ای، بارانک، سفید پلت، حرا ۲) بادام تلخ، زیتون، گردو، آزاد، شیشم

۳) شمشاد، سرخدار، چندل، زیتون طبیعی و بنه ۴) حرا، پلت، زربین، زیتون تلخ، گون

۱۱۷- بهره مالکانه شاخه‌هایی با قطر کمتر از بیست سانتی‌متر که انواع چوب از آنها تهیه می‌شود، چگونه محاسبه و دریافت می‌شود؟

۱) بر حسب استر محاسبه شده و عوارض مربوطه به آن دریافت خواهد شد.

۲) نصف عوارض درختان از همان نوع در ردهٔ مربوطه دریافت خواهد شد.

۳) یک سوم عوارض درختان از همان نوع در ردهٔ مربوطه دریافت خواهد شد.

۴) صددرصد عوارض درختان از همان نوع در ردهٔ مربوطه دریافت خواهد شد.

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۱۱۸- در اقتصاد جنگل، جمع فعلی منافع آتی خالص تا بی‌نهایت همواره با کدام گزینه برابر است؟

۱) ارزش زمین یا تودهٔ جنگلی
۲) ارزش جنگل
۳) ارزش زمین یا جنگل
۴) ارزش زمین

۱۱۹- مهم‌ترین هزینهٔ جنگل‌داری کدام است؟

۱) فرصت چوب سرپا
۲) فرصت زمین
۳) بهره‌برداری
۴) جاده‌سازی

۱۲۰- به کدام دلیل افزایش قیمت چوب می‌تواند باعث تخریب جنگل شود؟

۱) اثرات برونی متعدد
۲) طولانی بودن فرایند تولید
۳) کالاها و خدمات محیط زیستی متعدد
۴) یکسانی محصول و ماشین تولید

۱۲۱- شرط بهینه‌سازی تولید بر حسب نهاده کدام است؟

۱) سود نهایی نهاده بزرگ‌تر از صفر باشد.
۲) ارزش تولید نهایی نهاده با قیمت محصول برابر باشد.
۳) ارزش تولید نهایی نهاده با دستمزد آن برابر باشد.
۴) هزینهٔ نهایی ستاده با درآمد نهایی ستاده برابر باشد.

۱۲۲- اگر نرخ نهایی جایگزینی کارگر متخصص به جای معمولی ۲ باشد، نسبت تولید نهایی کارگر متخصص به معمولی کدام است؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) $\frac{۱}{۲}$

۱۲۳- بر اساس روش ارزش باقی‌مانده، ارزش چوب سرپا کدام است؟

۱) ارزش درخت در کنار جاده منهای هزینه‌های قطع، تبدیل و حمل اولیه
۲) ارزش درخت در کنار جاده به اضافه هزینه‌های قطع، تبدیل و حمل اولیه
۳) ارزش گرده بینه در کنار جاده به اضافه هزینه‌های قطع، تبدیل و حمل اولیه
۴) ارزش گرده بینه در کنار جاده منهای هزینه‌های قطع، تبدیل و حمل اولیه

۱۲۴- بر اساس نظریه ریکاردو، کدام مورد درست است؟

۱) رانت زمین همان حداقل اجاره‌بها است.
۲) رانت زمین همان ارزش زمین است.
۳) رانت زمین از هزینه‌های حمل مستقل است.
۴) رانت زمین تابع قیمت محصول و هزینه‌های تولید است.

۱۲۵- با توجه به توابع عرضه و تقاضای زیر، اگر تقاضا در بازار ۲ واحد افزایش یابد، قیمت تعادلی جدید کدام است؟

$Q_d = ۲ - \frac{۱}{۲}P$

$Q_s = -۲ + \frac{۱}{۴}P$

۱) ۴
۲) ۸
۳) ۱۶
۴) $\frac{۱۶}{۳}$

۱۲۶- با استفاده از کدام منحنی می‌توان «بُعد مطلوب فنی» یک واحد تولیدی را تعیین نمود؟

۱) هزینهٔ متوسط درازمدت
۲) هزینهٔ کل درازمدت
۳) هزینهٔ متوسط کوتاه‌مدت
۴) هزینهٔ کل کوتاه‌مدت

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۱۲۷- فرض کنید در یک منطقهٔ جنگل‌کاری، صنوبر را با هزینهٔ D_0 انجام دهیم و هر **n** سال درختان را برداشت و درآمدی معادل **R** به دست بیاوریم و سپس دوباره جنگل‌کاری می‌کنیم. اگر نرخ خالص سود بانکی برابر **r** باشد، ارزش خالص فعلی تا بی‌نهایت منافع حاصل از جنگل‌کاری کدام است؟

۱) $\frac{R-D_0(1+r)^n}{(1+r)^n-1}$

۲) $\frac{\left[\frac{R}{(1+r)^n}-D_0\right]}{r}$

۳) $\frac{R}{(1+r)^n}-D_0$

۴) $\frac{R-D_0(1+r)^n}{(1+r)^n}$

۱۲۸- اگر هزینهٔ ثابت تولید یک کالا ۵۰۰ واحد پولی و هزینهٔ متغیر به ازای هر واحد تولید برابر با ۰/۸ واحد پولی باشد و هر واحد از کالا به قیمت ۱ واحد پولی به فروش برسد، میزان تولید در نقطهٔ سربه‌سر چقدر خواهد بود؟

۱) ۲۵۰۰

۲) ۵۰۰/۸

۳) ۶۲۵

۴) ۰

۱۲۹- اگر دو کالای **x** و **y** جانشین باشند، کشش متقابل قیمتی (E_y^x) کدام است؟

۱) $E_y^x=1$

۲) $E_y^x>0$

۳) $E_y^x<0$

۴) $E_y^x=0$

۱۳۰- تنک کردن و کاهش نرخ سود بانکی، به ترتیب از راست به چپ باعث چه تغییراتی در طول دورهٔ بهره‌برداری از جنگل می‌شوند؟

۱) افزایش ـ کاهش

۲) کاهش ـ افزایش

۳) افزایش ـ افزایش

۴) کاهش ـ کاهش

درخت شناسی:

۱۳۱- در کدام درخت نوع میوه کپسول است؟

۱) Ulmus carpinifolia

۲) Alnus glutinosa

۳) Buxus hyrcarna

۴) Carpinus betulus

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۱۳۲- در کدام مورد فقط گونه های غیربومی و کاشته شده در ایران وجود دارد؟

۱) *Ailanthus altissima* ،*Robinia pseudacacia* ،*Acer negundo*

۲) *Ailanthus altissima* ،*Albizia julibrissin* ،*Caesalpinia jilliesi*

۳) *Robinia pseudacacia* ،*Acer negundo* ،*Acacia ehrenbergiana*

۴) *Caesalpinia jilliesi* ،*Cupressus arizonica* ، *Juniperus excelsa*

۱۳۳- کدام‌یک از گونه‌های بلوط فقط در جنگل‌های غرب یافت می‌شود؟

۱) *Quercus infectoria* ،*Q. libani* ،*Q. brantii* var. *persica*

۲) *Q. petraea* ،*Q. infectoric* ،*Q. brantii* var. *persica*

۳) *Q. infectoria* ،*Q. libani* ،*Q. macranthera*

۴) *Q. castaneifolia* ،*Q petraea*،*Q.longipes*

۱۳۴- درختان ***Tilia begonifolia*** و ***Acer monspessulanum*** **(syn. A. *cinerascens*)**، به ترتیب در کدام منطقه رویشی وجود دارند؟

۱) هیرکانی ـ زاگرسی

۲) زاگرس ـ خلیج و عمانی

۳) هیرکانی ـ ایران و تورانی

۴) زاگرسی ـ ایران و تورانی

۱۳۵- کدام درخت، همیشه سبز، پهن برگ و بومی جنگل‌های هیرکانی است؟

۱) *Ilex spicigera*

۲) *Buxus hyrcana*

۳) *Taxus baccata*

۴) *Lauracerasus officinalis*

۱۳۶- نوع گل به ترتیب در درختان شاه بلوط، ون و نمدار کدام مورد است؟

۱) یک پایه، دو پایه، پلی گام

۲) هرمافرودیت، آندروژین، پلی گام

۳) پلی گام، هرمافرودیت، آندروژین

۴) آندروژین، پلی گام، هرمافرودیت

۱۳۷- در کدام گونه درختی، گل‌های نر به صورت شاتون کروی است؟

۱) لرگ

۲) راش

۳) توسکا

۴) بلندمازو

۱۳۸- نوع برگ مرکب در ***Albizia julibrissin*** چگونه است؟

۱) تک شانه‌ای فرد

۲) دو شانه‌ای فرد

۳) تک شانه‌ای زوج

۴) دو شانه‌ای زوج

۱۳۹- زاویه انحراف جوانه و نوع برگ مرکب در ***Juglans regia*** چگونه است؟

۱) $\frac{۱}{۲}$ - تک شانه‌ای زوج

۲) $\frac{۲}{۵}$ - تک شانه‌ای زوج

۳) $\frac{۲}{۵}$ - تک شانه‌ای فرد

۴) $\frac{۱}{۲}$ - تک شانه‌ای فرد

۱۴۰- نوع گل نر و ماده در درخت پده چگونه است؟

۱) گل نر و ماده شاتون

۲) گل نر و ماده منفرد

۳) گل نر منفرد و گل ماده شاتون

۴) گل نر شاتون و گل ماده منفرد

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۱۴۱- برای شناسایی گونه‌های گز (*Tamarix* sp.)، کدام مشخصه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؟

۱) برگ ۲) شاخه

۳) دیسک ۴) میوه

۱۴۲- کدام مورد بیانگر تفاوت گونه‌های *Quercus macranthera* و *Q. petraea* است؟

۱) در گونه *Q.macranthera* حاشیه برگ لوبدار و در گونهٔ Q. petraea حاشیه برگ دندانه‌دار است.

۲) در گونه *Q.macranthera* حاشیه برگ دندانه‌دار و در گونه Q. petraea حاشیه برگ لوبدار است.

۳) در گونه *Q. macranthera* پشت برگ‌ها و فلس‌های جوانه فاقد کرک و در گونه Q. petraea دارای کرک است.

۴) در گونه *Q. macranthera* پشت برگ‌ها و فلس‌های جوانه دارای کرک و در گونه Q.petraea فاقد کرک است.

۱۴۳- کدام مورد بیانگر تفاوت دو گونهٔ ممرز *Carpinus betulus* و لِور *C. orientalis* است؟

۱) ممرز دارای میوه تک لوبه و لور دارای میوه سه لوبه است.

۲) ممرز دارای میوه سه لوبه و لور دارای میوه تک لوبه است.

۳) ممرز دارای میوه دو لوبه و لور دارای میوه سه لوبه است.

۴) ممرز دارای میوه‌ٔ دو لوبه و لور دارای میوهٔ تک لوبه است.

۱۴۴- مهم‌ترین اندام شناسایی دو جنس *Acacia* و *Prosopis* از جنگل‌های جنوب کشور ایران، کدام مورد است؟

۱) نوع گل ۲) نوع برگ

۳) نوع میوه ۴) تعداد پرچم و پساک آن

۱۴۵- کهورهای جنوب کشور، از طریق کدام اندام‌ها تشخیص داده می‌شوند؟

۱) شکل میوه ۲) میوه و نوع خار

۳) برگ و تعداد پرچم ۴) برگ و تعداد خاصه گل

۱۴۶- گونهٔ درختی *Carpinus betulus*، متعلق به کدام تیره گیاهی است؟

۱) Betulaceae ۲) Fagaceae ۳) Fabaceae ۴) Tiliaceae

۱۴۷- کدام گونه‌ها دارای برگ مرکب هستند؟

۱) *Acacia nilotica - Prosopis cineraria - Acer monspessulanum*

۲) *Pterocarya fraxinifolia - Acer negundo - Diospyrus lotus*

۳) *Acer negundo - Sorbus aucuparia - Prosopis cineraria*

۴) *Juglans regia - Acacia oerfota - Cerasus avium*

۱۴۸- کدام مورد معرّف درختی خاردار، دارای برگ مرکب دو شانه‌ای زوج، گل آذین کروی، میوه نیام است؟

۱) *Prosopis spicigera* ۲) *Ziziphus spina-christi*

۳) *Acacia nilotica* ۴) *Prosopis farcta*

۱۴۹- کدام گونه هم دارای برگ تک‌شانه‌ای زوج است و هم دوشانه‌ای زوج است؟

۱) *Acacia tortilis* ۲) *Prosopis cineraris*

۳) *Gleditschia caspica* ۴) *Acacia nilotica*

۱۵۰- میوه، در کدام درخت به صورت شفت است؟

۱) *Juglans regia* ۲) *Diospyrus lotus*

۳) *Mespilus germanica* ۴) *Crataegus monogyna*

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۱۵۱- در کدام گونه‌ها، همزمان ۳ رگبرگ از دمبرگ وارد پهنک می‌شود؟

۱) *Buxus hyrcana - Carpinus betulus*

۲) *Celtis caucasica – Cerasus avium*

۳) *Ziziphus spina-christi - Fagus orientalis*

۴) *Ziziphus spina-christi - Celtis caucasica*

۱۵۲- کدام گونهٔ درختی دو پایه است؟

۱) *Ulmus glabra*

۲) *Pistacia atlantica* var. *mutica*

۳) *Fagus orientalis*

۴) *Fraxinus excelsior*

۱۵۳- کدام درخت، پلی‌گام است؟

۱) *Cornus sanguinea*

۲) *Salix aegyptiaca*

۳) *Pistacia khinjuk*

۴) *Acer campestre*

۱۵۴- کدام گونهٔ درختی دارای جوانه به رنگ قهوه‌ای سوخته و میوه کپسول است که با چهار شکاف باز می‌شود؟

۱) *Salix alba*

۲) *Parrotia persica*

۳) *Betula pendula*

۴) *Alnus subcordata*

۱۵۵- کدام گونه، دارای هر دو نوع خار جفتی راست و تکی خمیده است؟

۱) *Acacia ehrenbergiana*

۲) *Acacia oerfota*

۳) *Acacia nilotica*

۴) *Acacia tortilis*

www.tahsilatetakmili.com