

دفترچه شماره ۱

صبح جمعه
۸۷/۱۱/۲۵

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

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



آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل سال ۱۳۸۸

مجموعه مهندسی منابع طبیعی

- (۱- صنایع چوب، ۲- فرآوردهای چند سازه چوب، ۳- حفاظت و اصلاح چوب،
۴- بیولوژی و حفاظت چوب و ۵- صنایع خمیر و کاغذ)

(کد ۱۳۱۲)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	لز شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	چوب‌شناسی (ماکروسکوپی و میکروسکوپی)	۲۵	۳۱	۵۵
۳	فیزیک چوب	۲۵	۵۶	۸۰
۴	شیمی چوب	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	mekanik چوب	۲۵	۱۰۶	۱۲۰
۶	درجه بندی و بازاریابی فرآوردهای چوبی	۲۵	۱۲۱	۱۵۵

پیهمند ماه سال ۱۳۸۷

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

PARDAZESH.PUB.COM
PART A: Vocabulary

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

- 1- The rise in unemployment was just a further ----- of the government's incompetence.
 1) inclination 2) approximation 3) modification 4) manifestation
- 2- The country's most valuable agricultural ----- include wheat and rice.
 1) revenues 2) attributes 3) proportions 4) commodities
- 3- These changes are a(an)----- to wide-ranging reforms.
 1) prelude 2) allocation 3) schedule 4) implication
- 4- Honesty is a very attractive character -----.
 1) trait 2) prospect 3) conviction 4) outcome
- 5- The driver was found guilty on ----- the speed limit.
 1) pursuing 2) enhancing 3) exceeding 4) surpassing
- 6- The members of the committee will be ----- on October 25.
 1) restoring 2) locating 3) convening 4) accompanying
- 7- The region needs housing which is strong enough to ----- severe wind and storms.
 1) object 2) recline 3) diminish 4) withstand
- 8- Two decades ----- between the completion of the design and the operation of the dam.
 1) overlapped 2) intervened 3) transferred 4) overwhelmed
- 9- The ----- goal of this research is to gather data on the process of first language acquisition.
 1) principal 2) successive 3) continual 4) insightful
- 10- Flexibility is ----- to creative management.
 1) intrinsic 2) compatible 3) forthcoming 4) contemporary

PART B: Grammar

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 computer evolved from mechanical calculating machines that could do arithmetic by having cogs and levers that turned and moved (11) ----- numbers. The first one was built by the French inventor Blaise Pascal in 1642. Pascal's calculating machine was improved over the next 200 years, and in 1833 the British mathematician Charles Babbage designed a machine (12) ----- be "programmed" to carry out different mathematical operations. This machine was called the Analytical Engine. It (13) ----- to have the mechanical equivalent of the input, processing, memory, and output units found in today's electronic computers.

Over a hundred years (14) -----, in 1944, a mechanical computer, powered by electricity, was completed in the United States on Babbage's principle. (15) -----, in the previous year, the first electronic computer had been built in Britain. It was called Colossus and was used to crack enemy codes during World War II.

- 11- 1) representing
2) to represent
3) for representing
4) from representing
- 12- 1) which can
2) that could
3) where it can
4) where it could
- 13- 1) meant
2) was meant
3) had the meaning
4) was the meaning
- 14- 1) subsequent
2) next
3) later
4) following
- 15- 1) Since then
2) Therefore
3) However
4) Afterwards

Part C. Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

PASSAGE 1:

A tree chipper or wood chipper is a machine used for reducing wood (generally tree limbs or trunks) into smaller parts, such as wood chips or sawdust. They are often portable, being mounted on wheels on frames suitable for towing behind a truck or van. Power is generally provided by an internal combustion engine from 3 to 1,000 horsepower. Tree chippers are typically made of a hopper with a collar, the chipper mechanism itself, and an optional collection bin for the chips. A tree limb is inserted into the hopper (the collar serving as a partial safety mechanism to keep human body parts away from the chipping blades) and started into the chipping mechanism. The chips exit through a chute and can be directed into a truck-mounted container or onto the ground. Typical output is chips on the order of one to two inches (3-5 cm) across in size. The resulting wood chips have various uses such as being spread as a ground cover or being fed into a digester during papermaking. Most woodchippers rely on energy stored in a heavy flywheel to do their work (although some use drums). The chipping blades are mounted on the face of the flywheel, and the flywheel is accelerated by an electric motor or internal combustion engine. Large woodchippers frequently are equipped with grooved rollers in the throat of their feed funnels. Once a branch has been gripped by the rollers, the rollers transport the branch to the chipping blades at a steady rate. These rollers are a safety feature and are generally reversible for situations where a branch gets caught on clothing.

- 16- It is stated in the passage that -----.
 - 1) tree trunks are usually reduced into chips or sawdust
 - 2) it is dangerous to operate a tree chipper without a collar
 - 3) tree chippers do not always have a collection bin for chips
 - 4) a tree chipper towing van may have up to 1000 horsepower
- 17- It is mentioned in the passage that -----.
 - 1) a tree chipper's produce is usually up to 5 cm wide
 - 2) wood chippers operate on truck mounted containers
 - 3) wood chips on the ground can be used for papermaking
 - 4) tree chips are often ordered in one to two inch quantities
- 18- We may understand from the passage that -----.
 - 1) some wood chippers have a digester for papermaking
 - 2) grooved rollers are not an essential part of a wood chipper
 - 3) the chipping blades on a tree chipper accelerate the flywheel
 - 4) the wood chipper's combustion engine can run on electricity
- 19- The word 'hopper' in line 5 can be best replaced by -----.
 - 1) 'groove'
 - 2) 'cylinder'
 - 3) 'chute'
 - 4) 'funnel'
- 20- The passage does NOT mention anything about the ----- of a wood chipper.
 - 1) 'uses'
 - 2) 'products'
 - 3) 'importance'
 - 4) 'components'

PASSAGE 2:

Heartwood is wood that has died and become resistant to decay as a result of genetically programmed processes. It appears in a cross-section as a discolored circle, following annual rings in shape. Heartwood is usually much darker than living wood, and forms with age. Many woody plants do not form heartwood, but other processes, such as decay, can discolor wood in similar ways, leading to confusion. Some uncertainty still exists as to whether heartwood is truly dead, as it can still chemically react to decay organisms, but only once. Sapwood is living wood in the growing tree. All wood in a tree is first formed as sapwood. Its principal functions are to conduct water from the roots to the leaves and to store up and give back according to the season the food prepared in the leaves. The more leaves a tree bears and the more vigorous its growth, the larger the volume of sapwood required. Hence trees making rapid growth in the open have thicker sapwood for their size than trees of the same species growing in dense forests. Sometimes trees grown in the open may become of considerable size, 30 cm or more in diameter, before any heartwood begins to form, for example, in second-growth hickory, or open-grown pines. The term *heartwood* derives solely from its position and not from any vital importance to the tree. This is evidenced by the fact that a tree can thrive with its heart completely decayed. Some species begin to form heartwood very early in life, so having only a thin layer of live sapwood, while in others the change comes slowly:

21- The passage mentions that -----.

- 1) heartwood gets darker than living wood as it ages
- 2) the annual rings on a tree are cross-sections of a circle
- 3) genetically programmed processes are decay-resistant
- 4) heartwood is not necessarily produced late in a tree's life

22- We may understand from the passage that -----.

- 1) trees' decay organisms have only one chemical reaction
- 2) heartwood can be found usually in relatively thick trees
- 3) sapwood's proper functioning produces healthy heartwood
- 4) decay and heartwood formation processes are quite similar

23- The passage points to the fact that -----.

- 1) forest trees have more heartwood than sapwood
- 2) trees may function quite well without heartwood
- 3) second growth hickories are the same as grown pines
- 4) sapwood conducts water to the leaves to be stored up

24- The passage is mainly about -----.

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1) heartwood and sapwood | 2) growth and death of trees |
| 3) types of heartwood and sapwood | 4) heartwood and the decay of trees |

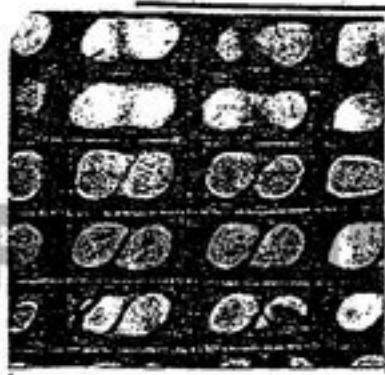
25- The word 'vigorous' in line 10 is best related to the word-----.

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|
| 1) 'energy' | 2) 'length' | 3) 'speed' | 4) 'width' |
|-------------|-------------|------------|------------|

PASSAGE 3:

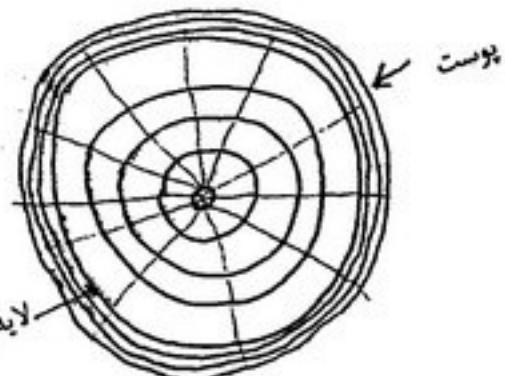
A vast number of varieties of plywood exist for different applications. Softwood plywood is usually made either of Douglas fir or spruce, pine, and fir, and is typically used for construction and industrial purposes. Decorative plywood is usually faced with hardwood, including red oak, birch, maple, lauan (Philippine mahogany) and a large number of other hardwoods. Plywood for indoor use generally uses the less expensive urea-formaldehyde glue which has limited water resistance, while outdoor and marine grade plywood are designed to withstand rot, and use a water resistant phenol-formaldehyde glue to prevent delamination and to retain strength in high humidity. The most common varieties of softwood plywood come in three, five or seven plies with a metric dimension of 1.2 m × 2.4 m or the slightly larger imperial dimension of 4 feet × 8 feet. Plies vary in thickness from 1/10" through 1/6" depending on the panel thickness. Roofing can use the thinner 5/8-inch plywood. Subfloors are at least 3/4-inch depending on the distance between floor joists. Plywood for flooring applications is often tongue and grooved. The mating edge will have a "groove" notched into it to fit with the adjacent "tongue" that protrudes from the next board. This keeps the boards from slipping past each other providing a solid feeling floor when the joints do not lie over joists. Tongue & groove flooring plywood is typically 1" in thickness. High-strength plywood, known as aircraft plywood, is made from mahogany and/or birch, and uses adhesives with increased resistance to heat and humidity.

- 26- The passage points to the fact that -----.
- marine grade plywood does not delaminate easily
 - spruce, pine and fir have a lot of applications in industry
 - decorative plywood made of red oak is extremely durable
 - it is not possible to face decorative plywood with softwood
- 27- The passage mentions that -----.
- the thickest seven-ply plywood is from 1/10 "to 1/6" thick
 - three-ply softwood plywood is usually 1.2m by 2.4 in area
 - indoor plywood is rot resistant but is easily damaged in humid air
 - there is a minimum of 3/4 inches distance between plywood joints
- 28- It is stated in the passage that -----.
- we should use adhesives to face mahogany or birch
 - adjacent tongues on floor boards slip past each other
 - aircraft plywood is particularly resistant to humidity
 - the thinnest type of 5/8 inch plywood is found for roofing
- 29- The word 'this' in line 15 (underlined) refers to ----- in the passage.
- 'tongue'
 - 'slipping'
 - 'groove'
 - 'notching'
- 30- The word 'withstand' in line 7 (underlined) is best related to the verb -----.
- 'get'
 - 'bring'
 - 'hold'
 - 'set'



(۴) فیبر

- ۲۱- مقطع مقابله مربوط به کدام گونه می‌باشد؟
 (۱) سرخدار
 (۲) کاج
 (۳) نراد
 (۴) نوبل



(۳) سلول

- ۲۲- واحد تشکیل دهنده ساختمان چوب چیست؟
 (۱) آوند
 (۲) تراکنید

- ۲۳- از شکل رو به رو که مربوط به مقطع عرضی یک سوزنی برگ است چه اطلاعاتی به دست می‌آید؟

(۱) درخت ۶ ساله بوده و بین پوست و چوب از لحاظ رویش اختلاف وجود دارد.
 (۲) درخت ۷ ساله بوده و بین پوست و چوب اختلاف رویش وجود دارد.

(۳) درخت ۸ ساله بوده و بین پوست و چوب از لحاظ رویش اختلاف وجود دارد.

(۴) اختلاف بین پوست و چوب از لحاظ میزان رویش وجود دارد و درخت ۴ ساله است.

-۲۴-

کدام تعریف در خصوص چوب‌های بخش روزنه‌ای صحیح است؟

(۱) چوبی که در آن بین آوندهای بهاره و پاییزه اختلاف زیاد وجود دارد و این اختلاف مربوط به محل رویش است.

(۲) چوب‌هایی که بین آوندهای بهاره و پاییزه به لحاظ رویش اختلاف آشکار وجود دارد و این اختلاف مربوط به میزان بارندگی است.

(۳) چوب‌هایی که بین اندازه آوندهای بهاره و پاییزه اختلاف زیاد وجود دارد و این اختلاف اساساً مربوط به خواص زنتیکی گونه‌ها است.

(۴) چوب‌هایی که بین آوندهای بهاره و پاییزه به لحاظ اندازه رویش آوندها اختلاف وجود دارد و این اختلاف مربوط به تغییرات آب و هوایی است.

-۲۵-

اندازه چوب برون گونه‌ها به طور مشخص به کدام عامل بستگی دارد؟
 (۱) تاج درختان
 (۲) تعداد حلقه‌های رویش

(۳) فعالیت کامبیوم

-۲۶-

واحد تشکیل دهنده ساختمان زنجیره سلولزی کدام است؟

(۱) پلی گلوکز
 (۲) سلول

(۳) انیدرید گلوکز

-۲۷-

اشعه چوبی با پهنانی یک ردیف سلول را در کدام دسته از گونه‌های چوبی می‌توان یافت؟

(۱) فقط در پهنان برگان
 (۲) در بیشتر سوزنی برگان

-۲۸-

(۳) در بیشتر سوزنی برگان و بعضی سوزنی برگان
 در صورتی که همه عوامل دیگر ثابت باشند و فقط میزان آوند در یک گونه بیشتر از گونه دیگر باشد:

(۱) اثر آن بستگی به گونه دارد.
 (۲) اثر آن بستگی به گونه دارد.

(۳) بر روی دانسته تأثیری نخواهد داشت.

در پهنان برگان، ظرف بودن بافت چوب ناشی از فراوانی است.

-۲۹-

(۱) آوندهای با حفره کوچک
 (۲) اشعه چوبی پهنان

(۳) پارانشیم‌های محوری

-۳۰-

فراوانی ضخامت‌های مارپیچی در عناصر آوندی کدام دسته از گونه‌های چوبی زیاد است؟

(۱) گونه‌های مناطق حراره‌ای
 (۲) گونه‌های مناطق سردسیر

(۳) گونه‌های همیشه سبز

-۳۱-

در گونه‌های بخش روزنه‌ای کدام ویژگی دیده نمی‌شود؟

(۱) حفرات چوب آغاز درشت هستند.
 (۲) عبور از چوب آغاز به چوب پایان ناگهانی است.

-۳۲-

اعشه چوبی بهم پیوسته کدام است؟

(۱) تعدادی از اشعه‌های تک ردیفه و چند ردیفه را گویند.

(۲) تعدادی از اشعه‌های چوبی خیلی پهنان و خیلی باریک را گویند.

-۳۳-

کدام تعریف تیل است؟

(۱) زانده رویشی حاصل از فیبر مجاور آوند.

(۲) زانده رویشی حاصل از پارانشیم مجاور آوند.

سلول‌های پارانشیم اشعه چوبی:

-۳۴-

(۱) همواره نقش هدایتی دارند.

(۲) فقط زمانی که مرده‌اند نقش هدایتی هم دارند.

(۳) همواره نقش هدایتی دارند.

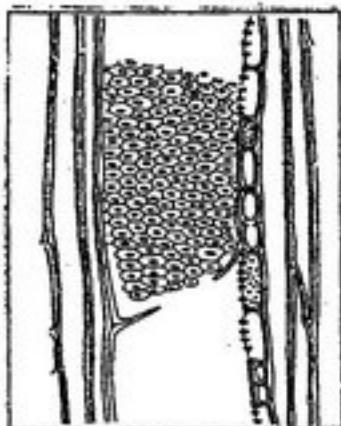
-۳۵-

در کدام دسته از گونه‌های سوزنی برگ حد دایره سالیانه قابل تفکیک‌تر است؟

(۱) عبور از چوب آغاز به چوب پایان تدریجی باشد.

(۲) چوب پایان یک ردیفه سلول‌های متراکم انتهایی داشته باشد.

- ۴۶- در کدام گزینه کانال‌های رزینی طبیعی دیده نمی‌شود؟
 Pinus (۴) Picea (۲) Larix (۲) Juniperus (۱)
 فراوانی وقوع کانال‌های رزینی طبیعی در کدام بخش حلقه سالیانه بیشتر است؟
 ۱) چوب آغاز
 ۲) در وسط حلقه سالیانه
 ۳) در محل عبور از چوب آغاز به پایان
 ۴) در کدام گزینه یک خمیر حاصل از پهنه برگان حضور کدام عنصر راهگشا خواهد بود؟
 ۱) عناصر آوندی
 ۲) پارانشیم‌های عمودی
 ۳) پارانشیم‌های افقی
 ۴) فیبرهای طویل
 شناسایی الیاف سوزنی برگان راحت‌تر از پهنه برگان است چون:
 ۱) منفذ زیاد دارد.
 ۲) دیواره ضخیم‌تری دارد.
 ۳) فراوان‌تر از پهنه برگان است.
 ۴) دارای اندازه بزرگ‌تر و ساختمان دیواره مشخص‌تری است.
 ۵۰- چه ویژگی از گونه بلوط، چوب آن را از سایر گونه‌های بخش روزنه‌ای قابل تمایز می‌سازد؟
 ۱) اندازه حفرات آوندی در چوب پایان
 ۲) وضعیت پارانشیم‌های محوری
 ۳) کدام ویژگی از گونه زبان گنجشک شناسایی آن را آسوده می‌سازد?
 ۱) اندازه حفرات آوندی
 ۲) میزان حضور فیبرها
 ۳) با ضخیم‌شدن دیواره سلولی:
 ۱) درصد لیگنین ثابت می‌ماند.
 ۲) درصد سلولز ثابت می‌ماند.
 ۳) در مقطع مقابل چه نوع منفذی مشاهده می‌شود?
 ۱) قسمتی از اشعه دوکی شکل
 ۲) منفذ بین آوندی نردبانی
 ۳) منفذ بین آوندی متناوب
 ۴) منفذ بین آوندی متقابل
 ۵۴- کدام مورد از لحاظ تفکیک گونه‌ها از یکدیگر ارزش شناسایی بیشتری دارد؟
 ۱) اشعه مطبق
 ۲) ترابکول
 ۳) کراسول
 ۴) ضخامت‌های مارپیچی
 ۵۵- چوب ماده‌ای
 ۱) است آوندی، دارای ساختمان ثانویه و دارای طرحی همه سو نایکسان و ماده‌ای آلی است.
 ۲) غیر متخلخل و دارای ساختمان آوندی می‌باشد و همه سو نایکسان است.
 ۳) آوندی است که از ترکیبات مختلف آلی تشکیل شده است و قابل اشتعال نیست.
 ۴) است قابل اشتعال و دارای ترکیبات آلی می‌باشد و همه سو یکسان است.



- ۵۶- متفاوت بودن خواص مختلف چوب در جهات طولی، شعاعی و معاسی ناشی از:
- ۲) پدیده هر سو نایکساتی و ناهمگنی عناصر سلولی آن است.
 - ۴) متغیر بودن مقدار سلولز، همیسلولز و لیگتین است.
 - ۳) پدیده ناهمگنی عناصر سلولی آن است.
- ۵۷- جرم مخصوص چوبی بحرانی چوب عبارت است از نسبت جرم به حجم آن و مقدار جرم مخصوص چوب است.
- ۲) کاملاً خشک، کاملاً خشک، کوچکترین
 - ۴) کاملاً مرطوب، کاملاً مرطوب، بزرگترین
- ۵۸- یک شاخص چوبی با رطوبت حدود رطوبت اشباع فیبر $450 \text{ گرم} / 550 \text{ متر مکعب}$ چند گرم است؟
- ۴) ۴۰۰
 - ۳) ۵۰۰
 - ۲) ۴۵۰
- ۵۹- اگر جرم ویژه سبز گونه‌ای (چوب تر) $163 \text{ گرم} / 50 \text{ متر مکعب}$ باشد و میزان هم کشیدگی حجمی آن در رطوبت 10% درصد باشد، میزان جرم ویژه آن در رطوبت 10% چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟
- ۴) $165 \text{ گرم} / 85 \text{ متر مکعب}$
 - ۳) $172 \text{ گرم} / 82 \text{ متر مکعب}$
 - ۲) $155 \text{ گرم} / 100 \text{ متر مکعب}$
- ۶۰- اگر جرم ویژه چوبی در رطوبت صفر درصد، درصد خلل و فرج آن کدام است؟
- ۴) $100 \text{ گرم} / 100 \text{ متر مکعب}$
 - ۳) $22/25 \text{ گرم} / 23/24 \text{ متر مکعب}$
 - ۲) $40 \text{ گرم} / 40 \text{ متر مکعب}$
- ۶۱- در چوب‌های سبز (درختان) میزان آب می‌باشد.
- ۴) بیشتر از درصد نقطه اشباع الیاف
 - ۳) $150 \text{ گرم} / 150 \text{ متر مکعب}$
 - ۲) بیشتر از $80 \text{ گرم} / 80 \text{ متر مکعب}$
 - ۱) $35 \text{ گرم} / 35 \text{ متر مکعب}$
- ۶۲- مقدار رطوبت چوب درون در درخت سرپا چوب بروون است و آن در چوب‌های سوزنی برگ از چوب‌های پهن برگ است.
- ۴) نصف - اما تغییرات - کمتر
 - ۳) کمتر از - تفاوت - بیشتر
 - ۲) بیشتر از - تفاوت - کمتر
 - ۱) برابر - اما تغییرات - بیشتر
- ۶۳- در درختان زنده کدام آب از فعلی به فعلی تغییر می‌کند؟
- ۴) آب آزاد و آب آغشتگی
 - ۳) آب نهادی و آب آزاد
 - ۲) آب آغشتگی
 - ۱) آب آزاد
- ۶۴- در چوب‌های پهن برگ پراکنده آوند با افزایش پهنهای دایره سالیانه جرم مخصوص چند برابر می‌شود.
- ۴) تغییر نمی‌کند.
 - ۳) کاهش می‌یابد.
 - ۲) کاهش می‌یابد.
 - ۱) افزایش می‌یابد.
- ۶۵- از محاسن مهم خشک کردن چوب در ساخت فرآورده‌های چوبی، جذب کمتر رطوبت در هنگام بخورد با رطوبت مجدد است. این پدیده مربوط به کدام گزینه زیر می‌شود؟
- ۴) خلل و فرج دار بودن
 - ۳) داشتن مواد استخراجی
 - ۲) هیسترزیس
 - ۱) اشباع پذیر بودن
- ۶۶- اگر یک قطعه چوب خشک در رطوبت‌های نسبی 15% ، 60% و 90% درصد قرار گیرد تا به حالت تعادل برسد، مقدار رطوبت تعادل آن به ترتیب برابر کدام است؟
- ۴) $25\%, 12\% \text{ و } 40\%$
 - ۳) $15\%, 20\% \text{ و } 40\%$
 - ۲) $12\%, 15\% \text{ و } 28\%$
 - ۱) $6\%, 15\% \text{ و } 30\%$
- ۶۷- از روش خشک کردن (روش وزنی) برای تعیین درصد رطوبت کدام یک نمی‌توان استفاده کرد؟
- ۴) چوب‌های خیلی مرطوب
 - ۳) چوب‌های دارای رزین
 - ۲) چوب‌های دارای تانن
 - ۱) چوب‌های قارچ زده
- ۶۸- هنگامی که آب در دیواره سلولی به صورت ضد مولکول است، جداسازی آب از دیواره چگونه صورت می‌گیرد؟
- ۴) مانند آب آزاد تبخیر می‌گردد.
 - ۳) به راحتی و با انرژی کم
 - ۲) به سختی و با انرژی زیاد
 - ۱) با نیروی موتینه
- ۶۹- کدام خاصیت چوب با افزایش آب در حفره سلولی تغییر می‌کند؟
- ۴) میزان واکشیدگی
 - ۳) خواص مکانیکی
 - ۲) خواص صوتی
 - ۱) جرم مخصوص
- ۷۰- در چه موقعی ابعاد چوب تغییر می‌کند؟
- ۱) زیر آب نهادی
 - ۳) زیر نقطه اشباع الیاف
 - ۲) هیسترزیس
 - ۱) پدیده پسماند رطوبت (هیسترزیس) عبارت از تفاوت تعادل رطوبتی در حالت و در ناحیه ظاهر می‌شود.
- ۷۱- ۱) رطوبت‌گیری و رطوبت‌دهی، $30 - 5 \text{ درصد}$
- ۲) خشک و مرطوب، $20 - 15 \text{ درصد}$
- ۳) خشک و مرطوب، $30 - 15 \text{ درصد}$
- ۷۲- منظور از رطوبت اشباع فیبر، آن حد از رطوبت است که در آن از آب اشباع شود و بعد از آن چوب قادر به جذب آب بیشتر
- ۱) دیواره سلولی چوب - نمی‌باشد.
 - ۳) حفره‌ها و فضاهای بین سلولی - می‌باشد.
 - ۲) دیواره سلولی چوب - نمی‌باشد.
- ۷۳- جرم مخصوص خشک یک گونه چوبی $\frac{g}{cm^3} = 0.48$ است. مقدار واکشیدگی حجمی این گونه چند درصد است؟
- ۴) $16/2$
 - ۳) $14/4$
 - ۲) $11/7$
 - ۱) $8/6$
- ۷۴- تفاوت بین مقدار همکشیدگی در دو جهت معاسی و شعاعی به علت کدام عوامل است؟
- ۲) مقدار همیسلولز، زاویه میکروفیبریل، مواد استخراجی
 - ۴) مقدار لیگتین، زاویه میکروفیبریل، پرهای چوبی
 - ۳) مقدار لیگتین، زاویه میکروفیبریل، اندازه سلول‌های چوبی
- ۷۵- مقدار هدایت حرارتی چوب در جهت طولی جهت عرضی می‌باشد.
- ۴) دو برابر
 - ۳) یک و نیم برابر
 - ۲) برابر
 - ۱) نیم برابر

- ۷۶ با افزایش رطوبت در چوب، سرعت صوت در آن چه تغییری می‌کند؟
 ۱) افزایش می‌یابد.
 ۲) نوسان می‌کند.
 ۳) کاهش می‌یابد.
 ۴) تغییر نمی‌کند.
- ۷۷ خاصیت اکوستیک چوب با کدام عامل زیر ارتباط مستقیم دارد؟
 ۱) درصد چوب بهاره
 ۲) درصد الیاف
 ۳) خلل و فرج
- ۷۸ چوب می‌تواند صوت تولید و آن را منتشر نماید چون یک جسم می‌باشد.
 ۱) الاستیک یا قابل ارتجاع
 ۲) با جرم مخصوص کم
 ۳) با تخلخل ناهمگن
- ۷۹ پس از سوختن کامل چوب، خاکستری که بر جای می‌ماند تقریباً چند درصد است؟
 ۱) یک سه
 ۲) پنج سه
 ۳) پانزده سه
- ۸۰ گدام یک از خواص چوب مستقیماً به جرم ویژه چوب ارتباط دارد؟
 ۱) آناتومیکی
 ۲) بیولوژیکی
 ۳) شیمیابی

دانش پردیش

PardazeshPub.com

یکی از مشتقات مهم سلولز، کربوکسی متیل سلولز (CMC) است. این ترکیب را چگونه می‌توان تهیه کرد؟

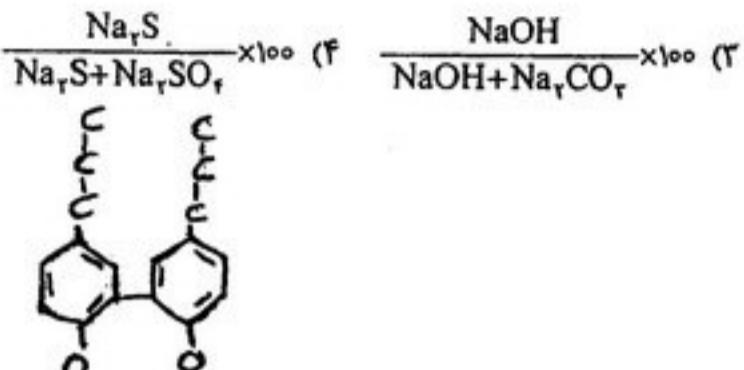
- (۱) از واکنش سلولز با اتیلن اپوکسید
 (۲) از واکنش سلولز با سدیم کلرواستات

(۳) از واکنش قلیا سلولز با کربن دی‌سولفید در رنگبری (افزايش روشنی) خمیرهای مکانیکی و مکانیکی - شیمیایی، کدام یک از عوامل شیمیایی رنگبر مناسب‌ترند؟ در این صورت، رنگبری با حذف لیگنین یا حفظ و تغییر لیگنین صورت می‌گیرد؟

- (۱) Cl_2 (کلر ملکولی) حذف لیگنین
 (۲) ClO_2 , حفظ و تغییر لیگنین

(۳) NaClO_2 , حفظ و تغییر لیگنین

در عملیات کرافت، با چه رابطه‌ی سولفیدیتۀ مایع پخت تعیین و محاسبه می‌شود؟ (برحسب اکی و الان سدیم، مبتنی بر وزن NaOH یا (Na_2O))



$\text{NaOH} + \frac{1}{2} \text{Na}_2\text{S} \quad (۱)$

در لیگنین، واحد ساختاری مقابله‌ی چگونه نامگذاری می‌شود؟

- (۱) ۵-۵
 (۲) $\beta-1$
 (۳) $\alpha-O-4$
 (۴) $\beta-\beta$

شروع واکنشهایی که منجر به لیگنین‌زدایی در فاز لیگنین‌زدایی اصلی (فاز توده‌ای) می‌شوند، چیست؟

(۱) یونیزاسیون گروههای فنلی لیگنین

(۲) یونیزاسیون گروههای الکلی در ساختار لیگنین در موقعیت الفا یا گاما

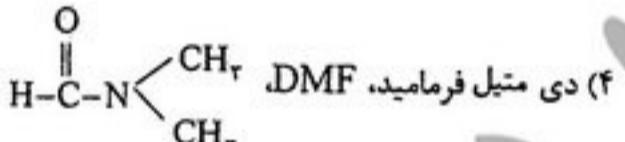
ترکیبات عمده تشکیل دهنده روغن تال (Tall oil) کدامند؟

- (۱) اسیدهای چرب و الکل‌ها
 (۲) اسیدهای رزینی و ترپن‌ها



(۱) کدامیک از ترکیبات زیر حلal سلولز بشمار می‌آید و فرمول شیمیایی آن چیست؟

- (۲) دی‌متیل سولفوکسید، NaOH



(۳) محلول شواتیز (کیوکسام)، $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2](\text{OH})_2$

نام ترکیب مقابله‌ی چیست؟

- (۱) زایلوز
 (۲) گالاکتوز
 (۳) D-گلوكز
 (۴) D-مانوز

مهترین همی سلولز سوزنی برگان کدام است؟

(۱) آرابینو گلوكورانوزایلن (۲) آرابینو گالاکتان

در فرآیند تخریب سلولز به روش پوست‌کنی (peeling)، قدرت اسیدی و تمایل به یونیزاسیون گروههای هیدروکسیل واحدهای گلوكز در زنجیر سلولز طبق کدام ترتیب زیر است؟

(۱) $\text{OH}_{[۲]} < \text{OH}_{[۶]} < \text{OH}_{[۲]}$ (۲) $\text{OH}_{[۲]} < \text{OH}_{[۶]} < \text{OH}_{[۲]}$ (۳) $\text{OH}_{[۶]} < \text{OH}_{[۲]} < \text{OH}_{[۶]}$ (۴) $\text{OH}_{[۶]} < \text{OH}_{[۲]} < \text{OH}_{[۶]}$

(۱) اپیمر ۱- $\text{D}-\text{گلوكز}$ و ۲- $\text{D}-\text{گلوكز}$ نسبت به هم هستند.

(۲) اپیمر ۲- $\text{C}-\text{گلوكز}$ و ۲- $\text{C}-\text{گلوكز}$ نسبت به هم هستند.

(۳) آنومر ۲- $\text{C}-\text{گلوكز}$ و ۲- $\text{C}-\text{گلوكز}$ نسبت به هم هستند.

(۴) آنومر ۲- $\text{C}-\text{گلوكز}$ و ۲- $\text{C}-\text{گلوكز}$ نسبت به هم هستند.

از روش اسمومتری (asmometry) برای اندازه‌گیری کدام مورد در سلولز استفاده می‌شود؟

(۱) M_w (۲) M_n (۳) P_w

مولکول گلوكز و گالاکتوز نسبت به هم چه نوع ایزومری می‌باشد؟

(۱) آنومر (۲) آناتیومر

کدام گزینه درست است؟

(۱) همی سلولز اصلی پهنه برگان یک مانان است.

(۲) زایلوزهای سوزنی برگان حاوی گروههای استیل هستند.

(۳) در همی سلولزهای سوزنی برگان بیشتر از همی سلولزهای پهنه برگان است.

(۴) در فرآیندهای قلیایی تهیه خمیر کاغذ، بازده همی سلولزها در سوزنی برگان بیشتر از پهنه برگان است.

کدام مورد، از همی سلولزهای پهنه برگان تهیه می‌شود؟

(۱) وانیل (۲) فورفورال

(۴) هیدروکسی متیل فورفورال

(۳) سیرینگ آلدید

-۹۶

رزین پاتولوژیک در قرار داشته و از تشکیل می شود.

۱) رزین کانال - اسیدهای رزینی و متواترین ها

۲) رزین کانال - اسیدهای رزینی و اسیدهای چرب

۳) سلول های پارانشیمی - اسیدهای چرب و اسیدهای رزینی

در کدام بیک از توالی های زیر بیشترین مقدار AOX تولید می گردد؟

-۹۷

۱) پراستیک اسید ۲) دی اکسید کلر ۳) کلرزنی

ترکیبات بد بوی فرآیند کرافت از واکنش یون هیدروژن سولفید با کدام گروه عاملی لیگنین ایجاد می شوند؟

-۹۸

۱) کربونیل ۲) هیدروکسیل بنزیلی ۳) متوكسیل ۴) هیدروکسیل فنولی آزاد

-۹۹

آنتراکینون و پلی سولفید چه تأثیری بر بازده خمیر کاغذ کرافت دارند؟

۱) با اکسایش گروه آلدھیدی، کربوهیدراتها را پایدار و بازده را افزایش می دهند.

۲) با کاهش گروه آلدھیدی، کربوهیدراتها را پایدار و بازده را افزایش می دهند.

۳) آنتراکینون با اکسایش و پلی سولفید با کاهش گروه آلدھیدی، کربوهیدراتها را پایدار و بازده را افزایش می دهند.

۴) آنتراکینون با کاهش و پلی سولفید با اکسایش گروه آلدھیدی، کربوهیدراتها را پایدار و بازده را افزایش می دهند.

-۱۰۰

کدام عبارت زیر در مورد واکنش ساختارهای غیرفنولی لیگنین در خمیرسازی کرافت صحیح است؟

۱) یون هیدروژن سولفید قادر به گستن اتصال $\text{O}-\text{C}-\text{O}-\beta$ است.

۲) یون هیدروکسیل با واکنش بسیار سریع، کینون متاید به وجود می آورد.

۳) یون هیدروکسیل در دمای پایین و با واکنشی بسیار سریع قادر به گستن اتصال $\text{O}-\text{C}-\text{O}-\beta$ است.۴) یون هیدروکسیل در دمای بالا و با واکنشی بسیار کند قادر به گستن اتصال $\text{O}-\text{C}-\text{O}-\beta$ است.

-۱۰۱

کدام همی سلولز، همی سلولز مشترک میان همه پهنه برگان است؟

۱) آرابینو گالاكتان ۲) آرابینو گلوکورونوزایلان ۳) گالاكتو گلوکومانان

-۱۰۲

در ساختار سلول های چوبی، بیشترین غلظت لیگنین در کدام ناحیه ریخت شناختی می باشد؟

۱) W (لامه زگیلی) ۲) S (دیواره ثانویه) ۳) CC (گوشة سلول)

-۱۰۳

با توجه به ساختار شیمیایی، ترکیب مقابل جزو کدام دسته از ترکیبات استخراجی است؟

(۱) موهمها (waxes)

(۲) استر اسیدهای چرب

(۳) تانن های کندانس شده (فلاؤنوبیدها)

(۴) تانن های هیدرولیز شدنی (الاژی تانن ها)

-۱۰۴

نام ترکیب مقابل چیست و در شکل گیری کدام ترکیب مهم در چوب سهم بیشتری دارد؟

۱) پینوزینول، تانن سوزنی برگان

۲) سیناپیل الکل، لیگنین پهنه برگان

۳) کوماریل الکل، لیگنین غیرچوبی ها

۴) کانیفرول الکل، لیگنین سوزنی برگان

-۱۰۵

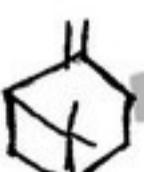
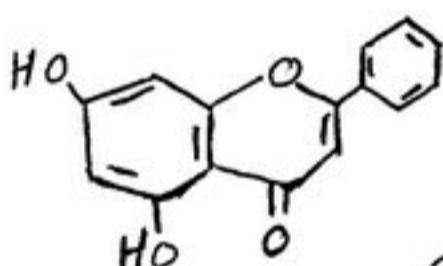
نام ترکیب مقابل چیست و جزو کدام دسته از ترکیبات است؟

(۱) α - پینن، ترپن ها

(۲) پیمارول - ترپن ها

(۳) پینوسیلوین، استیلبن ها

(۴) کاتکین، تانن ها



-۱۰۶

- در آزمونهای تحت لنگر پیچشی خالص کدام تنש وجود دارد؟
 ۱) تنش خمشی خالص
 ۲) تنش برشی خالص

۳) هیچکدام

-۱۰۷

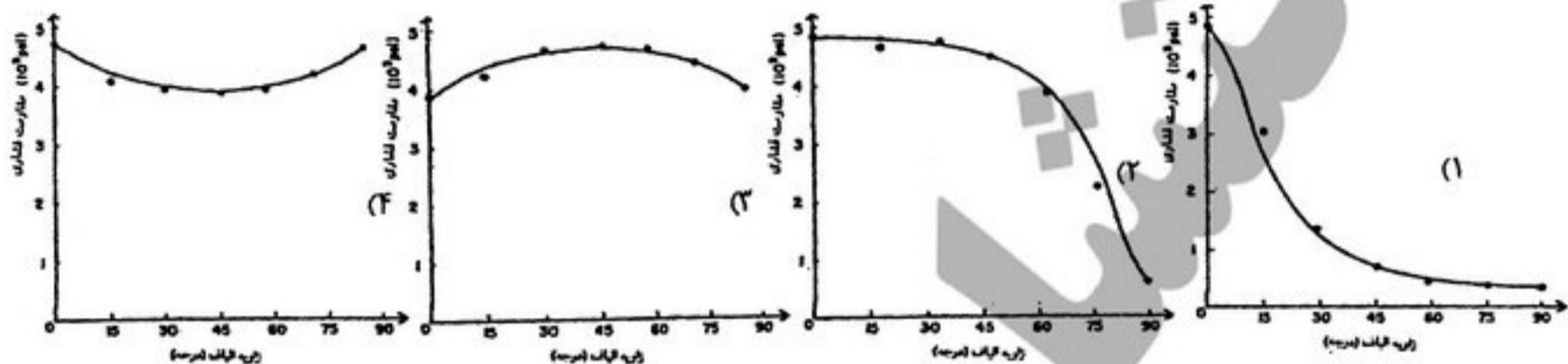
- تنش برشی در تیری ماسیو زیر $N = 20 \times 50 \times 20$ میلی متر چند MPa محاسبه می شود؟
 ۱) 0.45
 ۲) 1.5
 ۳) 2.0
 ۴) 4.5

-۱۰۸

- مهمترین عامل تغییرات خواص مکانیکی چوب در آزمونهای راست تار آن عبارت است از:
 ۱) تفاوت های فردی
 ۲) تفاوت های محیطی
 ۳) تفاوت های رویشگاهی

-۱۰۹

- کدامیک از نمودارهای زیر رابطه بین مقاومت فشاری و زاویه الیاف را درست نشان می دهد؟



- ۱۱۰ اگر فاصله مقیاس روی آزمونه استاندارد فشار موازی الیاف چوب ۱۵cm باشد و متوسط کوش حد تناسب گونهای طی آزمونهای قبلی ۲ درصد تعیین شده باشد، تغییر طول آزمونهای از آن در این آزمایش چند میلی متر پیش بینی می شود؟

- ۱) 4.5
 ۲) 5
 ۳) 6
 ۴) 7.5

- ۱۱۱ در ماشینهای آزمایش خواص مکانیکی چوب و آئینه های استاندارد، معمولاً از سرعت ثابت کدام خاصیت استفاده می شود؟
 ۱) از شکل افتادگی نمونه
 ۲) بارگذاری
 ۳) تغییر طول نسبی (کرنش)
 ۴) مدول الاستیسیتی

- ۱۱۲ مقدار نسبت $\frac{E_L}{G_{LR}}$ در چوب معمولاً چه مقداری است؟
 ۱) 10
 ۲) 14
 ۳) 20
 ۴) 22

- ۱۱۳ مقدار مدول الاستیسیتی
 ۱) قابل تعیین نیست.
 ۲) با تحلیل معادلات تئوری به دست می آید.

- ۱۱۴ فرآوردهای مرکب ایزوتروپیک صفحه ای چوب به حالت ورق تولید و به صورت صفحه ای مصرف می شوند. پس طبق قانون هوک رابطه تنش و کرنش محوری در آنها صورت را دارد.

$$\gamma_1 = \frac{\sigma_1 - v\sigma_2}{E}, \quad \gamma_2 = \frac{\sigma_2 - v\sigma_1}{E}$$

$$\gamma_1 = \frac{\sigma_1 - v_{21}\sigma_2}{E_1}, \quad \gamma_2 = \frac{\sigma_2 - v_{21}\sigma_1}{E_1}$$

$$\gamma_1 = \frac{\sigma_1 - v\sigma_2}{E_1}, \quad \gamma_2 = \frac{\sigma_2 - v\sigma_1}{E_1}$$

$$\gamma_1 = \frac{\gamma_2 + \sigma_1}{E_1}, \quad \gamma_2 = \frac{\sigma_2 - v_{12}\sigma_1}{E_1}$$

- ۱۱۵ مقدار نیروی اعمال شده تا حد تناسب به یک قطعه با مقطع $50mm \times 50mm$ در فشار موازی الیاف $N = 80000$ می باشد، تنش حد تناسب کدام است؟

- ۱) $1600 Pa$
 ۲) $400 Pa$
 ۳) $22 MPa$
 ۴) $8 GPa$

- ۱۱۶ کدام گزینه رابطه بین مقاومت مکانیکی چوب (Y) و مقدار رطوبت (M) آن را درست نشان می دهد؟ a و b مقدار ثابت هستند.
 $Y = (abe)^{-M}$ (۱)
 $Y = (aeM)^{-b}$ (۲)
 $Y = ae^{-bM}$ (۳)
 $Y = e^{-abM}$ (۴)

- ۱۱۷ طول دهانه آزمونهای در آزمایش خمشی $30 \times 5cm$ بود. تغییر مکان و بار حد تناسب در آزمایش به ترتیب $12mm$ و $600 KN$ به دست آمدند. کار حد تناسب این آزمونه محاسبه می شود.

- ۱) $\frac{GJ}{m^2}$ (۱)
 ۲) $\frac{MJ}{m^2}$ (۲)
 ۳) $\frac{KJ}{m^2}$ (۴)
 ۴) $\frac{v_{RL}}{v_{LT}}$ (۱)
 ۵) $\frac{v_{LT}}{v_{RL}}$ (۲)

- ۱۱۸ اندازه گیری کدامیک از ضرائب پواسون ماده چوبی با خطای زیادی همراه خواهد بود؟
 ۱) v_{RT} (۱)
 ۲) v_{LR} (۲)
 ۳) v_{LT} (۳)
 ۴) v_{RL} (۴)

- ۱۱۹ در تیرهای با ارتفاع زیاد و طول کوتاه در خمش کدام گزینه صحیح است?
 ۱) تنش برشی بحرانی است.
 ۲) خیز تیر بحرانی است.
 ۳) تنش خمشی بحرانی است.
 ۴) تنش فشاری بحرانی است.

۱۲۰- مقدار نسبت $\frac{E_1}{E_2} = 1,5$ در تخته فیبر نشان می‌دهد که تخته فیبر ماده‌ای است.

(۴) متفاوت با ارتتو ایزوتروپیک

(۲) هرسو یکسان

(۱) ارتوتروپیک

۱۲۱- کدام گزینه در ارتباط با مقاومت یک تیر چوبی تحت بار ثابت با گذشت زمان صحیح است؟

(۱) تیر چوبی در زمان طولانی تر بار بیشتری را تحمل می‌کند.

(۲) تیر چوبی در زمان کوتاه‌تر بار بیشتر و مجدداً بار کمتر را تحمل می‌کند.

(۳) تیر چوبی ابتدا بار کمتر، سپس با گذشت زمان بار کمتر و مجدداً بار بیشتر را تحمل می‌کند.

(۴) تیر چوبی ابتدا بار بیشتر، سپس با گذشت زمان بار کمتر و مجدداً بار بیشتر را تحمل می‌کند.

۱۲۲- مقاومت به ضربه یک نمونه چوبی با ابعاد مقطع $3 \times 52 \times 20$ میلی‌متر برابر ۶ ژول می‌باشد. مقاومت به ضربه نمونه‌ها با ابعاد استاندارد چند ژول است؟

(۴) ۷/۵۶

(۳) ۶/۲۵

(۲) ۵/۷۶

(۱) ۵/۶۲

۱۲۳- رابطه $\Delta_{\text{max}} = -\frac{5WI^3}{384EI}$ برای محاسبه خیز تیر در کدام‌یک از حالت‌های زیر است؟

(۲) تیر گیردار تحت بار متتمرکز

(۴) تیر گیردار تحت بار گستردۀ یکنواخت

۱۲۴- در آزمونهای از یک گونه چوب به ابعاد $5 \times 5 \times 20 \text{ cm}$ ، برای تعیین ظرفیت نگهداری میخ برابر استاندارد مربوط، میخی به قطر 2 mm به اندازه ده برابر قطرش نفوذ داده شد و سپس با ماشین آزمایش بیرون کشیده شد. بار لازم برای بیرون کشیدن میخ را ماشین $N = 260$ نشان داده است. ظرفیت نگهداری میخ در آزمونه چند $\frac{N}{\text{cm}}$ می‌باشد؟

(۴) ۱۳۰

(۳) ۱۲۰

(۲) ۱۱۸/۷۵

(۱) ۱۱۲/۵

۱۲۵- در کدام‌یک از مواد زیر نسبت $\frac{E_1}{E_2}$ بیشتر است؟

(۲) تخته فیبر

(۱) چوب

در آزمون مقاومت مکانیکی چوب و فرآورده‌های مرکب آن با افزایش سرعت بارگذاری برآورد می‌شود.

(۲) مقاومت و تغییر طول نسبی کمتری

(۱) مقاومت بیشتری

(۳) تغییر طول نسبی بیشتری

(۴) مقاومت‌های مکانیکی چوب با جرم ویژه رابطه دارند که به طور به دست آمدند.

(۱) جبری، تجربی (۲) مثلثاتی، آزمایشی (۳) موضعی، تناوبی (۴) نمایی، تجربی

۱۲۶- افزایش دانسیته لایه بیرونی تخته فیبر تولیدی تحت اثر فشار پرس، باعث افزایش بیشتر کدام مقاومت آن می‌گردد؟

(۱) برشی (۲) خمشی (۳) کشن موازی سطح (۴) کشن عمود بر سطح

۱۲۷- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۲۸- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۲۹- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۳۰- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۳۱- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۳۲- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۳۳- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۳۴- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۳۵- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۳۶- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۳۷- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۳۸- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۳۹- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۴۰- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۴۱- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۴۲- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۴۳- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۴۴- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۴۵- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۴۶- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۴۷- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۴۸- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۴۹- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۵۰- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۵۱- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۵۲- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۵۳- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۵۴- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۵۵- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۵۶- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۵۷- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۵۸- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۵۹- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۶۰- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۶۱- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۶۲- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۶۳- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۶۴- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۶۵- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

۱۶۶- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۶۷- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

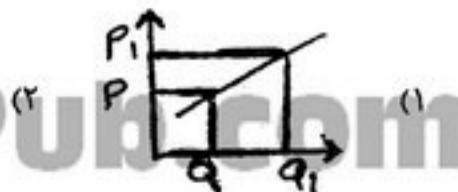
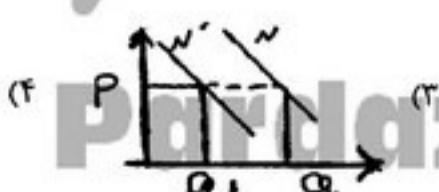
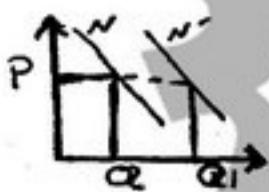
۱۶۸- بین سختی جهات چوب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

(۱) شعاعی و عرضی (۲) عرضی و مماسی (۳) شعاعی و مماسی (۴) سه‌گانه

۱۶۹- عوامل دی‌پلی‌مریزه کننده سلولز چوب آن را کاهش می‌دهند.

(۱) رطوبت تعادل (۲) جذب رطوبت (۳) مقاومت (۴) واکنش پذیری

- قطر گرده بینه‌ای 40 cm است، در یک سر مقطع عرضی بدون بروون مرکزی و سردیگر مقطع عرضی، بزرگ‌ترین شاعع 27 cm است. این گرده بینه از نظر بروون مرکزی در چه درجه‌ای قرار دارد؟
- (۱) خارج از درجه ۲
 - (۲) بالا رفتن قیمت مواد اولیه وارداتی کاغذهای پهداستی (تیشو) تولید داخل
 - (۳) بالا
 - (۴) قیمت و مقدار تعادلی را کاهش می‌دهد.
 - (۵) قیمت تعادلی را افزایش و مقدار تعادلی را کاهش می‌دهد.
- عامل پیشرفت فن و تکنولوژی و استفاده از آن در سازمان‌های تولیدی جزو کدام‌یک از گزینه‌های مؤثر در عرضه کالا می‌باشد؟
- (۱) قیمت کالا
 - (۲) هزینه تولید
 - (۳) کمیت تقاضا
 - (۴) قیمت کالای جانشینی
- سیلو واحد حجم بوده و هر سیلو معادل مترا مکعب است.
- (۱) چوب زغال - $5/5$
 - (۲) چوب سرپا - $5/8$
 - (۳) چوب هیزمی - $1/1$
 - (۴) چوب پهراهبرداری شده - $5/6$
- سودآوری در مفهوم بازاریابی از طریق کدام‌یک حاصل می‌شود؟
- (۱) حجم تولید
 - (۲) حجم فروش
 - (۳) تبلیغات پیشبردی
 - (۴) تأمین رضایت مشتری
- حداکثر عمق مجاز حفرات حشرات در گرده بینه‌های درجه ۲ چند سانتی‌متر می‌باشد؟
- (۱) ۶
 - (۲) ۵
 - (۳) ۴
 - (۴) ۱۰
- گرد گسیختگی جزء کدام دسته از شکاف‌ها محسوب می‌شود؟
- (۱) بزرگ
 - (۲) مایل
 - (۳) متوسط
 - (۴) کم عمق
- گرده بینه راش به حجم ۲ متر مکعب والوار به دست آمده از آن $1/2$ متر مکعب می‌باشد چنانچه ارزش گرده بینه به ازای هر متر مکعب معادل 39830 ریال باشد. ارزش گرده بینه بر اساس درصد بازدهی محصول برای هر متر مکعب چقدر می‌باشد؟
- (۱) 12070
 - (۲) 22898
 - (۳) 28900
 - (۴) 12082
- کارخانه‌های صنایع چوبی که قادر هماهنگی و تناسب طرح و کیفیت محصول با قیمت آنها می‌باشد از کدام استراتژی پیروی نمی‌کنند؟
- (۱) نفوذ در بازار
 - (۲) مبتنی بر امیزه بازاریابی
 - (۳) تغییر قیمت‌ها و عصاره کشیدن از بازار
 - (۴) کدام عیب در گرده بینه‌های پهن برگ درجه یک استاندارد ایران غیر مجاز می‌باشد؟
- کدام عیب در گرده بینه‌های پهن برگ درجه یک استاندارد ایران غیر مجاز می‌باشد؟
- (۱) گره مرده
 - (۲) پوسیدگی سطحی
 - (۳) حفرات حشرات
 - (۴) هر سه
- عامل اصلی پهراهوری در تولید کدام است؟
- (۱) سرمایه
 - (۲) مواد اولیه
 - (۳) نیروی انسانی
 - (۴) ماشین‌آلات
- حداقل طول (فوت) برش پاک و حداکثر تعداد برش پاک در یک سطح گرده بینه پهن برگ درجه یک usfs به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه است؟
- (۱) ۲ و ۲ برای قطر معیار بیشتر از ۱۲ اینچ
 - (۲) ۳ و ۲ برای قطر معیار بیشتر از ۱۲ اینچ
 - (۳) ۲ و ۲ برای قطر معیار بیشتر از ۱۵-۱۲ اینچ
 - (۴) ۳ و ۳ برای قطر معیار بیشتر از ۱۵-۱۲ اینچ
- برای اندازه‌گیری قطر گره در صورتی که گره به شکل بیضی باشد همیشه قطر کوچک‌تر اندازه‌گیری می‌شود مشروط به اینکه قطر بزرگ از برابر قطر کوچک تجاوز نکند.
- (۱) ۲
 - (۲) ۳
 - (۳) ۴
 - (۴) ۵
- اخذ مالیات توسط دولت باعث می‌شود که منحنی عرضه فراورده‌های صنعتی چوب به سمت جایه‌جا شود.
- (۱) بالا
 - (۲) چپ
 - (۳) پایین
 - (۴) راست
- وضعیت خرید چوب‌های هیزمی از طرح‌های جنگل‌داری جنگل‌های شمال کشور با چه روشی است؟
- (۱) رقابت کامل
 - (۲) رقابت ناکامل
 - (۳) خرید انحصاری ناکامل
 - (۴) فروش انحصاری ناکامل
- کدام‌یک از عوامل زیر در قابلیت کار چوب گرد در مصارف، اهمیت بیشتری دارد؟
- (۱) بازدهی بالا
 - (۲) تغییرات رنگی
 - (۳) خواص استحکامی
 - (۴) طول الیاف
- قابلیت سوددهی (profitability) یعنی نسبت
- (۱) فروش به هزینه
 - (۲) هزینه به درآمد
 - (۳) بروون داد به درون داد
 - (۴) عملکرد به هزینه تولید
- گرد گسیختگی باعث کاهش مقاومت قطعات چوبی در معرض می‌شود.
- (۱) تنش
 - (۲) خمش
 - (۳) کشش
 - (۴) فشار
- در حالی که قیمت چوب ثابت ولی قیمت کالاهای جانشینی کاهش پیدا کند کدام منحنی صحیح می‌باشد؟ N و Q تقاضا و مقدار اولیه N' و Q' تقاضا و مقدار ثانویه



- 150- تخته‌های تهیه شده از کاتین‌ها یک نوع تخته
 ۱) شعاعی و مقاوم هستند. ۲) مماسی و مقاوم هستند. ۳) شعاعی است و مقاوم نیستند. ۴) مماسی است و مقاوم نیستند.
- 151- نرخ تورم چوب‌های صنوبر در سال‌های اخیر دو برابر محصولات کشاورزی بوده است، علت آن چیست؟
 ۱) آزادی واردات چوب و محصولات چوبی
 ۲) افزایش کاشت محصولات کشاورزی
 ۳) افزایش شدید قیمت چوب‌های صنوبر در سال ۱۳۸۲
 ۴) ارزان فروشی و برآورد کمتر از واقع دلالان در سال ۱۳۸۲ درجه‌های الوار سوزنی برگان به چند گروه تقسیم می‌شود و نام زیرگروه الوار «یارده» چیست؟
 ۱) ۲ - درجه اول و دوم
 ۲) ۳ - درجه انتخابی و عمومی
 ۳) ۴ - درجه ظاهری و تنفسی
 ۴) ۵ - درجه کارخانه‌ای و پاک صنعتی دوره عمر محصولی را که در مرحله افول است از کدام روش می‌توان طولانی تر کرد؟
 ۱) تولید زیاد
 ۲) توزیع فراوان
 ۳) حمل و نقل روان
 ۴) تبلیغات وسیع شکاف‌ها که می‌توانند به حالات مختلف ایجاد شوند مثل گردگسیختگی و اخترگسیختگی، جزو کدام یک از معایب چوب‌ها دسته‌بندی می‌شوند؟
 ۱) تغییرات ثانوی چوب‌ها
 ۲) انحراف در ساختمان چوب
 ۳) ارتباط نداشتن طبقات چوبی تشکیل شده با یکدیگر
- 152- تغییر کدام عامل سبب انتقال و جا به جایی منحنی تقاضای مردم برای چوب پلاستیک (WPC) نمی‌شود؟
 ۱) درآمد مصرف کننده
 ۲) سلیقه مصرف کننده
 ۳) قیمت کالا
- 153-
- 154-
- 155-