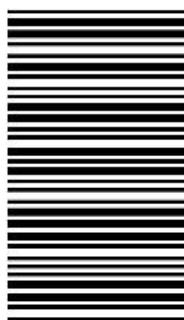


کد کنترل

712

A



712A

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد فاپیوسته داخل – سال ۱۴۰۰

صبح پنجمین به



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

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

مهندسی صنایع چوب و فرآورده‌های سلولزی – (کد ۱۳۱۲)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سوال: ۱۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	چوب‌شناسی (ماکروскопی و میکروسکوپی)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	فیزیک چوب	۲۰	۵۱	۷۰
۴	شیمی چوب	۲۰	۷۱	۹۰
۵	mekanik چوب	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	درجه‌بندی و بازاریابی فرآورده‌های چوبی	۲۰	۱۱۱	۱۲۰
۷	فرآورده‌های مرکب (چند سازه)	۲۰	۱۳۱	۱۵۰
۸	اصول حفاظت و نگهداری چوب	۲۰	۱۵۱	۱۷۰
۹	صنایع خمیر و گاغذ	۲۰	۱۷۱	۱۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمرة هنفی دارد.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزلة 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 پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- I ----- the argument because I didn't know enough about the subject.
1) depicted 2) confronted 3) dropped 4) broached
- 2- Because my husband is a ----- supporter of the high school football team, he donates money to their organization every year.
1) zealous 2) anomalous 3) receptive 4) successive
- 3- Since the journey is -----, be sure to bring a first-aid kit.
1) courageous 2) cautious 3) enormous 4) perilous
- 4- The writer's stories appeal to a wide range of people—young and old, ----- and poor, literary and nonliterary.
1) economical 2) financial 3) affluent 4) elite
- 5- His nostalgic ----- of growing up in a small city are comical, though they are perhaps embellished for comic effect.
1) impacts 2) accounts 3) entertainments 4) bibliographies
- 6- On a chilly night, you might like to curl up by the fireside and ----- a cup of hot chocolate while reading one of Thurber's books.
1) imbibe 2) amalgamate 3) relieve 4) fascinate
- 7- Although Mr. Jackson was -----, he attempted to be jovial so that his colleagues at the meeting wouldn't think there was a problem.
1) unpretentious 2) painstaking 3) apprehensive 4) attentive
- 8- Obviously the network is overreacting and engaging in ----- when they say "55 million people are in danger!" for normal thunderstorms.
1) distinction 2) exaggeration 3) expectation 4) justification
- 9- My high school biology teacher loved to ----- from science into personal anecdotes about his college adventures.
1) evolved 2) converted 3) reversed 4) digressed
- 10- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.
1) precision 2) innovation 3) superiority 4) variability

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.

For some time now, medical scientists have noted an alarming increase in diseases of the heart and circulation among people who smoke cigarettes. (11) ----- in the bloodstream causes blood vessels to contract, thus (12) ----- circulation, which eventually leads to hardening of the arteries. (13) ----- the arteries stiffen, less blood reaches the brain, and the end result of this slowdown is a cerebral hemorrhage, commonly (14) ----- to as a “stroke”. In addition, (15) ----- reduces the ability of the hemoglobin to release oxygen, resulting in shortness of breath.

- | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--|--|---|
| 11- | 1) The presence of tobacco is found | 2) The presence of tobacco it is found | 3) To be found the presence of tobacco | 4) It has been found that the presence of tobacco |
| 12- | 1) slows | 2) to slow | 3) slowing | 4) it slows |
| 13- | 1) So | 2) As | 3) Afterwards | 4) Due to |
| 14- | 1) referred | 2) that referred | 3) referring | 4) it is referred |
| 15- | 1) bloodstream's tobacco | 2) the tobacco in bloodstream it | 3) tobacco in the bloodstream which | 4) tobacco in the bloodstream |

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:

New field of research is going on to find out the possible applications of the cellulose, mainly in the areas of bio fuels, the success of which leads to benefit for the environment. Cellulosic ethanol and nanocellulose are among these possibilities. The nano structure of the cellulose has provided great advantages for its application in different fields in which the cellulose fibers are used. Nanocellulose is a material composed of nano sized cellulose fibrils that has a high aspect ratio i.e., length to width ratio. This material is a pseudo-plastic compound; i.e., it exhibits the property of plastic-like substance but is not really a plastic. Nanocellulose can be prepared from any cellulose source material and mostly, wood pulp is used for its production. Its fibrils are isolated from the wood-based fibers using high-pressure homogenizers. The homogenizers are used to delaminate the cell walls of the fibers. This helps to liberate the nanosized fibrils. This production route is normally connected to high-energy consumptions that are associated with the fiber delamination. The surface modification of nanocellulose is recently receiving a great attention. Impurities at the surface of nanocellulose need to be removed before surface modification in order to obtain acceptable reproducibility between different batches.

- 16-** According to the passage, all the following statements are true EXCEPT -----.
- 1) The nano structure of the cellulose is a barrier for its application in the fields in which the cellulose fibers are utilized.
 - 2) Researchers are interested in exploring the applications of the cellulose that can be beneficial for the environment.
 - 3) Cellulosic ethanol and nanocellulose are among the possible applications of the cellulose.
 - 4) The focus of research on the possible applications of the cellulose is mostly on bio fuels.
- 17-** According to the passage, all the following statements about nanocellulose are true EXCEPT -----.
- 1) It possesses physical and chemical features of plastic.
 - 2) It has a high aspect ratio.
 - 3) It is composed of nano sized cellulose fibrils.
 - 4) It is a pseudo-plastic compound.
- 18-** It can be inferred from the passage that -----.
- 1) Impurities at the surface of nanocellulose are sources of gaining reproducibility.
 - 2) Nanocellulose is prepared from a specific kind of cellulose source material.
 - 3) There is no need to do more research to investigate applications of the cellulose.
 - 4) Wood pulp can be used for the production of nanocellulose.
- 19-** The passage probably continues with a sentence about -----.
- 1) the nanosized cellulose fibrils
 - 2) the surface modification of nanocellulose
 - 3) the nano structure of the cellulose
 - 4) the high-pressure homogenizers
- 20-** The word ‘consumption’ in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.
- 1) decreasing
 - 2) expending
 - 3) developing
 - 4) estimating

PASSAGE 2:

Pulp was not made from the most dominant and renewable lignocellulosic material until about 150 years ago. Besides wood, nonwood fibers and secondary fibers from recycling paper products are increasingly adopted as the raw materials for pulp manufacturing. Chemical, semi-chemical, and mechanical pulps are the three major categories of pulp distinguished by the manufacturing processes. Low yield dissolving pulp, very high in cellulose content, occupies only a small fraction of the world pulp production. It is suitable for use in the transformation to cellulose derivatives. CTMP (chemithermomechanical pulp) and NSSC (neutral sulfite semi-chemical) pulps have gained more interest due to their higher yield and their satisfactory properties. Morphological, physical, chemical, and optical properties such as fiber length distribution, viscosity, residual lignin, burst strength, and brightness are usually determined after pulp is made in order to evaluate the suitability of the process and decide the route of its end products. Paper and board are the two main fields for pulp uses. There are hundreds of different end products from each category, such as newspaper, magazine, xerox paper, box board, and food carton. With the estimated 2.8% annual growth rate for world use of paper and board over the next decade, the global pulp requirement will reach 250 million tons, of which nearly 75% will still be produced in the industrialized countries.

- 21- It can be inferred from the passage that -----.**
- 1) Neutral sulfite semi-chemical pulps are among low yield pulps.
 - 2) Twenty five percent of the world pulp is produced in industrialized countries.
 - 3) Low yield dissolving pulp is very low in cellulose content.
 - 4) Various features of pulp are investigated to decide the route of its end products.
- 22- According to the passage, all the following statements are true EXCEPT -----.**
- 1) Low yield dissolving pulp occupies a small fraction of the world pulp production.
 - 2) Various categories of pulp are distinguished based on their manufacturing processes.
 - 3) Secondary fibers from recycling paper products can be used for pulp manufacturing.
 - 4) Morphological, physical, and chemical properties are determined before pulp is made.
- 23- According to the passage, all the followings are among the main categories of pulp EXCEPT -----.**
- | | |
|--------------------|------------------|
| 1) semi-mechanical | 2) semi-chemical |
| 3) mechanical | 4) chemical |
- 24- The word 'requirement' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.**
- 1) fabrication
 - 2) demand
 - 3) amenity
 - 4) elevation
- 25- The word 'it' in the passage (underlined) refers to -----.**
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) the world pulp production | 2) a small fraction |
| 3) cellulose content | 4) low yield dissolving pulp |

PASSAGE 3:

The chemical composition of wood cannot be defined precisely for a given tree species or even for a given tree. Chemical composition varies with tree part (root, stem, or branch), type of wood (normal, tension, or compression), geographic location, climate, and soil conditions. Analytical data accumulated from many years of work and from many different laboratories have helped to define average expected values for the chemical composition of wood. Ordinary chemical analysis can distinguish between hardwoods and softwoods. Unfortunately, such techniques cannot be used to identify individual tree species because of the variations within each species and the similarities among many species. Further identification is possible with detailed chemical analysis of extractives. There are two major chemical components in wood: lignin and carbohydrate. Minor amounts of extraneous materials, mostly in the form of organic extractives and inorganic minerals, are also present in wood. A complete chemical analysis accounts for all the components of the original wood sample. Thus, if wood is defined as part lignin, part carbohydrate, and part extraneous material, analyses for each of these components should sum to 100%. The procedure becomes more complex as the component parts are defined with greater detail. The type of wood analyzed is also important: i.e., compression, tension, or normal wood.

- 26- What is the main purpose of this passage?**
- 1) To explain about chemical composition of wood and its analysis
 - 2) To explain about chemical analysis of extractives
 - 3) To explain about the impact that the type of wood has on its composition
 - 4) To explain about chemical components in wood

- 27-** It can be inferred from the passage that -----.

 - 1) A chemical analysis of wood sample shows the amount of lignin and carbohydrate that sums to 100%.
 - 2) There are variations within each tree species and similarities among many tree species.
 - 3) Chemical analysis of normal wood is the least complex procedure.
 - 4) Extraneous materials in wood are in the form of inorganic minerals.

28- According to the passage, all the following statements are true EXCEPT -----.

 - 1) Hardwoods and softwoods can be distinguished from each other by ordinary chemical analysis.
 - 2) Analytical data can define average expected values for the chemical composition of wood.
 - 3) Ordinary chemical analysis can be utilized to identify individual species.
 - 4) The chemical composition of wood cannot be defined precisely for a given tree.

29- According to the passage, all the followings are among the variables that can affect the chemical composition of wood EXCEPT -----.

 - 1) type of wood and soil conditions
 - 2) tree part and climate
 - 3) geographic location and climate
 - 4) lignin and carbohydrate

30- The word 'accumulate' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.

 - 1) gather
 - 2) explore
 - 3) regulate
 - 4) dissipate

چوب شناسی (هاکر و سکویی و میکر و سکویی):

- | | |
|---|--|
|  | <p>-۳۱- صخامت کدام یک از لایه‌ها، نسبت به سایر گزینه‌ها بیشتر است؟</p> <p>(۱) نوئل (۲) تراوید (۳) سدر قرمز شرقی (۴) نراد</p> <p>-۳۲- به طور طبیعی، تیل در آوندهای کدام گونه چوبی تشکیل می‌شود؟</p> <p>(۱) بلوط (۲) تیک (۳) صنوبر (۴) ممرز</p> <p>-۳۳- آوندهای کدام چوب، ضخامت مارپیچی <u>ندارد</u>؟</p> <p>(۱) Acer (۲) Carpinus (۳) Tilia (۴) Betula</p> <p>-۳۴- منافذ بین تراکثیدی در سوزنی برگان عمدتاً چند ردیفه و چینش غالب آن‌ها کدام است؟</p> <p>(۱) دو ردیفه، متناوب (۲) یک ردیفه، متقابل (۳) دو ردیفه، متقابل (۴) یک ردیفه، متناوب</p> <p>-۳۵- کدام چینش پارانشیم‌ها در شکل چوب روبه‌رو، غالب است؟</p> <p>(۱) حاشیه‌ای (۲) بالدار (۳) پیوسته (۴) پراکنده گروهی</p> |
|---|--|

- ۳۷- کدام چوب اشعه آن غالباً تک ردیفه است؟

(۴) شاه بلوط

(۳) بلوط

(۲) افرا

(۱) افاقیا

- ۳۸- حفرات آوندی در ممرز چگونه است؟

(۲) غالباً چندتایی مماسی

(۴) گاهی چندتایی مماسی

(۱) غالباً چندتایی شعاعی

(۳) گاهی چندتایی شعاعی

- ۳۹- آرایش مجتمع حفرات آوندی در کدام مورد، دیده می‌شود؟

(۴) بید

(۳) صنوبر

(۲) نمدار

(۱) توسکا

- ۴۰- تراکتیدهای اشعه در نراد چگونه است؟

(۲) همراه با منافذ نوع لاریکس

(۴) وجود ندارد

(۱) دندانهدار

(۳) همراه با منافذ نوع I و II

- ۴۱- منفذگذاری میدان تلاقی در لاریکس چگونه است؟

(۲) پیسه‌آ شکل

(۴) پیسوئیدی شکل

(۱) تاکسودیومی شکل

(۳) سروی شکل

- ۴۲- تحول تدریجی چوب آغاز به چوب پایان در کدام دیده می‌شود؟

(۴) کاج اسکاتر

(۳) کاج قرمز

(۲) کاج زرد

(۱) کاج سفید

- ۴۳- در الیاف واپری شده نمونه‌ای چوبی، سلول‌های زیر دیده شدند. این چوب جزو کدام دسته است؟

(۱) سوزنی برگ بدون کانال رزینی

(۲) پهن برگ بخش روزنه‌ای

(۳) پهن برگ پرآکنده آوند

(۴) سوزنی برگ دارای کانال رزینی



- ۴۴- از نفلو مرغولوژی (ربخت شناسی)، تراکتیدهای آوندی (Vascular tracheids) به کدام سلول‌ها شبیه‌تر هستند؟

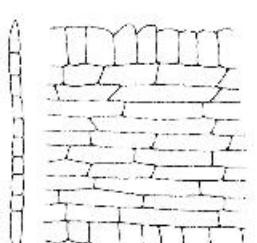
(۲) آوندۀای چوب آغاز سوزنی برگان

(۴) تراکتیدهای چوب آغاز پهن سوزنی برگان

(۱) تراکتیدهای چوب آغاز سوزنی برگان

(۳) آوندۀای چوب آغاز پهن برگان

- ۴۵- اشعه چوبی در تصویر از چه نوعی است؟

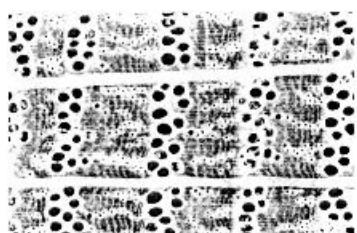


(۱) چند ردیفه، همگن

(۲) چند ردیفه، ناهمگن

(۳) تک ردیفه، ناهمگن

(۴) تک ردیفه، همگن



- ۴۶- چوب پهن برگ در تصویر از چه نوعی است؟

(۱) نیمه بخش روزنه‌ای با اشعه‌های نازک

(۲) بخش روزنه‌ای با اشعه‌های نازک

(۳) نیمه بخش روزنه‌ای با اشعه‌های پهن

(۴) بخش روزنه‌ای با اشعه‌های پهن

- ۴۷- درختان پهنه برگ در کدام یک از زیررده‌ها، دیده می‌شود؟
 ۱) سیکاس‌ها ۲) دو لپه‌ای ۳) نکلپه‌ای ۴) مخروطداران
- ۴۸- تفاوت سلول‌های کامبیوم با سلول‌های مادری آبکش منطقه کامبیوم در کدام مورد است?
 ۱) طول سلول ۲) قطر سلول ۳) ضخامت دیوار سلول ۴) جهت تقسیم
- ۴۹- پهنهای حلقه‌های رویشی و اندازه آوندهای چوب بالغ نسبت به جوان چوب، به ترتیب چگونه است؟
 ۱) پهنه‌تر - کوچک‌تر ۲) پهنه‌تر - نازک‌تر ۳) نازک‌تر - بزرگ‌تر ۴) نازک‌تر - کوچک‌تر
- ۵۰- در ارتفاع بالاتر تنہ یک درخت، نسبت «جوان چوب» و «چوب درون» به ترتیب چگونه است?
 ۱) کم‌تر - بیشتر ۲) بیشتر - کم‌تر ۳) بیشتر - بیشتر ۴) کم‌تر - کم‌تر

فیزیک چوب:

- ۵۱- کدام چوب، عایق حرارتی بهتری است?
 ۱) صنوبر ۲) بلوط ۳) ممرز ۴) راش
- ۵۲- اگر دو قطعه تخته از یک گونه چوب با رطوبت اولیه ۴۰ و ۳۰ درصد کاملاً خشک شوند، همکشیدگی آن‌ها چه مقدار است?
 ۱) همکشیدگی چوب با رطوبت اولیه ۴۰ درصد بیشتر است، چون آب پیوندی بیشتری از دست می‌دهد.
 ۲) همکشیدگی چوب با رطوبت اولیه ۴۰ درصد بیشتر است، چون آب آزاد بیشتری از دست می‌دهد.
 ۳) هر دو برابر است، چون ۱۰ درصد تفاوت رطوبت مربوط به آب پیوندی است.
 ۴) هر دو برابر است، چون ۱۰ درصد تفاوت رطوبت مربوط به آب آزاد است.
- ۵۳- تغییر ابعاد چوب در اثر جذب و دفع رطوبت، در کدام جهت آن کمتر است?
 ۱) بستگی به گونه چوبی دارد. ۲) طولی ۳) شعاعی ۴) مماسی
- ۵۴- کدام گزینه در مورد مقاومت الکتریکی چوب در جهات مختلف صحیح است?
 ۱) در جهت شعاعی حدوداً چهار برابر جهت مماسی است.
 ۲) در جهت شعاعی حدوداً دو برابر جهت مماسی است.
 ۳) در جهت طولی تقریباً نصف جهت عرضی است.
 ۴) در جهت طولی حدوداً دو برابر جهت عرضی است.
- ۵۵- وزن یک سانتی‌متر مکعب چوب کاملاً خشک، بدون خلل و فرج، حدوداً چند گرم است؟
 ۱) ۱۵۰۰ ۲) ۷۵۰ ۳) ۱۱۵ ۴) ۰/۷۵
- ۵۶- کدام چوب محیط مناسب‌تری برای انتشار صوت فراهم می‌کند?
 ۱) چوب مارپیچ تار و پر از گره چوبی ۲) چوب راست تار و فاقد گره چوبی
 ۳) چوب راست تار و پر از گره چوبی
- ۵۷- به «نسبت جرم بخار آب موجود در حجم هوای مرطوب به جرم هوای خشک موجود در هوای مشابه» چه نوع رطوبتی گفته می‌شود?
 ۱) نسبی ۲) مطلق ۳) تعادل ۴) اشباع فیبر

- ۵۸- از رطوبت ۷ درصد تا رطوبت FSP به‌ازای یک درصد افزایش رطوبت، مقاومت الکتریکی چوب حدوداً چه مقدار کاهش می‌یابد؟
- (۱) دو تا چهار برابر (۲) هزار برابر (۳) ده تا پانزده برابر (۴) صد برابر
- ۵۹- در روش خشک‌کردن در آون، رطوبت واقعی چه نوع چوب‌هایی بیشتر از حد واقعی اندازه‌گیری می‌شود؟
- (۱) چوب‌های با دانسیته بیشتر از ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب
 (۲) چوب‌های با دانسیته کمتر از ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب
 (۳) چوب‌های حاوی مقدادی زیاد مواد استخراجی فرآور
 (۴) چوب‌های حاوی رطوبت سبز بیشتر از ۱۰۰ درصد
- ۶۰- مقدار رطوبتی که در آن دیوار سلول‌های چوبی با آب پیوندی اشباع شده باشد، ولی آب آزاد در حفره‌های سلولی وجود نداشته باشد، کدام نوع رطوبت است؟
- (۱) اشباع فیبر (۲) سربا (۳) سبز (۴) تعادل
- ۶۱- در یک متر مکعب از چوبی با دانسیته پایه ۰/۷، حداکثر ۵۳۳ کیلوگرم آب می‌تواند جذب شود، حداکثر رطوبت آن چند درصد است؟
- (۱) ۱۳۱ (۴) (۲) ۱۲۳ (۳) (۳) ۷۶ (۲) (۴) ۵۳
- ۶۲- کدام ویژگی حرارتی چوب در مقایسه با اغلب مواد ساختمانی دیگر بیشتر است؟
- (۱) هدایت حرارتی (۲) انتشار حرارتی (۳) ظرفیت حرارتی ویژه (۴) انبساط حرارتی
- ۶۳- ظرفیت حرارتی چوب با افزایش چگالی آن چه تغییری می‌کند؟
- (۱) در چوب‌های با چگالی کمتر از یک گرم بر سانتی‌متر مکعب، افزایش می‌یابد.
 (۲) افزایش می‌یابد.
 (۳) کاهش می‌یابد.
 (۴) تغییر نمی‌کند.
- ۶۴- با استفاده از محلول‌های اشباع نمک کدام پارامتر فیزیکی چوب را می‌توان اندازه‌گیری کرد؟
- (۱) انتشار حرارتی (۲) گرمای ویژه (۳) رطوبت تعادل (۴) رطوبت اشباع فیبر
- ۶۵- اگر دو قطعه چوب سبک و سنگین و با رطوبت مشابه ۲۰ درصد در داخل اتاق گلیما با رطوبت نسبی ۶۵ درصد و دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد، قرار بگیرند، حجم آن‌ها چه تغییری خواهد کرد؟
- (۱) حجم قطعه چوب سنگین کاهش یافته و بر حجم قطعه چوب سبک افزوده می‌شود.
 (۲) حجم قطعه چوب سبک کاهش یافته و بر حجم قطعه چوب سنگین افزوده می‌شود.
 (۳) حجم هر دو قطعه چوب افزایش می‌یابد.
 (۴) حجم هر دو قطعه چوب کاهش می‌یابد.
- ۶۶- تجزیه گرمایی (پیرولیز) چوب به‌طور معمول از چند درجه سانتی‌گراد شروع می‌شود؟
- (۱) ۴۰۰ (۴) (۲) ۲۲۰ (۳) (۳) ۱۶۰ (۲) (۴) ۸۰
- ۶۷- با افزایش فرکанс و ضخامت تخته فیبر، عایق مقدار جذب صوت چه تغییری می‌کند؟
- (۱) کاهش - افزایش (۲) کاهش - کاهش (۳) افزایش - کاهش (۴) افزایش - افزایش
- ۶۸- اغلب با افزایش دانسیته و رطوبت چوب، مقاومت‌های مکانیکی آن چه تغییری می‌کند؟
- (۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - کاهش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - افزایش

- ۶۹- اگر رطوبت تعادل قطعه چوبی 3° درصد باشد، این قطعه چوب به ترتیب در کدام شرایط رطوبت نسبی بر حسب درصد و دما بر حسب درجه سلسیوس به ترتیب از راست به چپ بوده است؟
- (۱) $30^{\circ} - 65\%$
 (۲) $20^{\circ} - 100\%$
 (۳) $30^{\circ} - 100\%$
 (۴) $20^{\circ} - 65\%$
- ۷۰- اگر مقدار واکشیدگی طولی یک قطعه چوب $3/5^{\circ}$ درصد باشد، مقدار آن در دو جهت شعاعی و مماسی به ترتیب تقریباً چند درصد است؟
- (۱) $1/6 - 5/6^{\circ}$
 (۲) $2 - 9^{\circ}$
 (۳) $6 - 3^{\circ}$
 (۴) $1/2 - 5/6^{\circ}$

شیمی چوب:

- ۷۱- پیوند $\text{O}-\beta-\text{O}-\text{O}-\text{O}$ در چه محیطی (pH) و در چه شرایطی از حلقه آروماتیک شکسته می‌شود؟
- (۱) محیط قلیایی - هیدروکسیل فنلی آزاد
 (۲) محیط قلیایی - هیدروکسیل فنلی اتری
 (۳) محیط اسیدی - هیدروکسیل فنلی اتری
 (۴) محیط اسیدی - هیدروکسیل فنلی آزاد
- ۷۲- کدام تکنیک برای تفکیک مواد استخراجی چوب مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
- (۱) GC (۴) (۲) FTIR (۳) (۳) NMR (۲) (۴) XRF (۱)
- ۷۳- کدام فراورده در اثر استری کردن سلولز حاصل می‌شود؟
- (۱) هیدروکسی اتیل سلولز
 (۲) نیترو سلولز
 (۳) اتیل سلولز
 (۴) متیل سلولز
- ۷۴- کدام یک از مواد استخراجی در کانال‌های رزینی یافته می‌شود؟
- (۱) لیگنان‌ها
 (۲) اسیدهای چرب
 (۳) تانن‌ها
 (۴) دی‌ترپین‌ها
- ۷۵- کدام پیوند در اثر شرایط پخت کرفت گسترش می‌شود؟
- (۱) $4-\text{O}-\text{O}-5$ (۴) (۲) $\beta-\beta$ (۳) (۳) $\beta-\text{O}-4$ (۲) (۴) $\beta-1$ (۱)
- ۷۶- سلولز از کدام واحد ساختاری تشکیل شده است؟
- (۱) $\alpha-\text{D}-\text{Glucopyranose}$ (۲) (۲) $\beta-\text{D}-\text{Glucopyranose}$ (۱)
 (۳) $\alpha-\text{D}-\text{Glucofuranose}$ (۴) (۴) $\beta-\text{D}-\text{Glucofuranose}$ (۳)
- ۷۷- ترکیبات عمدۀ تشکیل‌دهنده تال اوپل کدام است؟
- (۱) استیلین‌ها و لیگنان‌ها
 (۲) موم‌ها و سوبرین
 (۳) اسیدهای رزینی و اسیدهای چرب
 (۴) روزین و ترپنوتیدها
- ۷۸- واحدهای اولیه تشکیل‌دهنده لیگنین، به‌طور کلی چه نامیده می‌شود؟
- (۱) لیگنول
 (۲) فنیل الانین
 (۳) لیگنان
 (۴) فنیل پروپان

- ۷۹- قند مشترک در تمام همی سلولزهای چوب کدام است؟

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

- ۸۰- کدام گزینه در مورد همی سلولزها در خمیرهای حل شونده، صحیح است؟

- (۱) موجب بیهود و اصلاح خمیرهای حل شونده می‌شوند.

- (۲) یک ترکیب بی تأثیر هستند.

- (۳) یک ترکیب مزاحم بوده و باید حذف شود.

- (۴) یک ترکیب ضروری در محصول بوده و باید نسبت آن را زیاد نمود.

- ۸۱- کدام گزینه در رابطه با یون‌های فلزی موجود در خاکستر چوب و خمیر کاغذ، صحیح است؟

- (۱) یون‌های فلزی سنگین در خاکستر چوب و خمیر کاغذ وجود ندارند.

- (۲) یون‌های فلزی سنگین مانند آهن و کبالت بر فرایند رنگبری خمیر کاغذ اثر نامطلوب دارند.

- (۳) یون‌های فلزی با گروههای هیدروکسیل موجود در ساختار سلولز و همی سلولز پیوند دارند.

- (۴) یون‌های فلزی سنگین مانند آهن و منگنز فراوان ترین یون‌های فلزی موجود در خاکستر هستند.

- ۸۲- واحدهای اولیه تشکیل دهنده لیگنین چوب فشاری سوزنی برگان کدام است؟

- (۱) گواپیاسیل (۲) سیرینجیل و پاراهیدروکسیل فنیل

- (۳) گواپیاسیل و پاراهیدروکسیل فنیل (۴) سیرینجیل و گواپیاسیل

- ۸۳- کدام یک از ترکیبات، در اثر شرایط پخت خمیرسازی کوافت به میزان بیشتری تخریب می‌شود؟

- (۱) گلوكوماذان سوزنی برگان (۲) آرابینو گلوكورونوز ایلان سوزنی برگان

- (۳) گلوكورونوز ایلان پهنه برگان (۴) سلولز

- ۸۴- از کدام ترکیب در تهیه فورفورال استفاده می‌شود؟

- (۱) مواد استخراجی (۲) لیگنین (۳) سلولز (۴) همی سلولزها

- ۸۵- کدام روش برای اثبات وجود گلوكز به عنوان منومر انحصاری تشکیل دهنده سلولز به کار می‌رود؟

- (۱) طیف‌سنجی جذبی (۲) تخریب توسط آنزیم مالتاز

- (۳) تست فورفورال (۴) تخریب توسط آنزیم امولسین

- ۸۶- مهم‌ترین قند پنج کربنه (پنتوز) چوب چه نام دارد و به‌وسیله هیدرولیز اسیدی ملایم از چوب کدام نوع گیاهان

قابل استخراج است؟

- (۱) آرابینوز - سوزنی برگان

- (۲) زایلوز - پهنه برگان (۳) آرابینوز - پهنه برگان

- ۸۷- کدام گزینه در مورد محلول‌های سلولزی صحیح است؟

- (۱) گرانروی کم - ضریب تهشیینی زیاد - ضریب پخش نسبتاً کم

- (۲) گرانروی زیاد - ضریب تهشیینی کم - ضریب پخش نسبتاً کم

- (۳) گرانروی کم - ضریب تهشیینی زیاد - ضریب پخش نسبتاً زیاد

- (۴) گرانروی زیاد - ضریب تهشیینی کم - ضریب پخش نسبتاً زیاد

- ۸۸- کدام ترکیب جزو متابولیت‌های ثانویه چوب است؟

- (۱) مواد استخراجی (۲) لیگنین (۳) سلولز (۴) نشاسته

- ۸۹- اگر چوب ابتدا تحت تأثیر $HClO_4$ و سپس KOH قرار بگیرد، به ترتیب از راست به چه کدام پلیمرهای چوب به صورت گستردگی حل می‌شوند؟
- (۱) همی‌سلولزها - سلولز
 - (۲) همی‌سلولزها - لیگنین
 - (۳) سلولز - همی‌سلولزها
 - (۴) لیگنین - همی‌سلولزها
- ۹۰- هگزاورونیک اسید از طریق فرایند از واحدهای گلوکورونیک اسید از ایجاد می‌شود.
- (۱) متیل زدایی - گلوکومانان
 - (۲) کربوکسیل زدایی - گلوکومانان
 - (۳) متیل زدایی - زایلان
 - (۴) کربوکسیل زدایی - زایلان

مکانیک چوب:

- ۹۱- با توجه به رابطه بین دانسیته و خواص مکانیکی چوب، سرعت زیاد رشد درختان در سوزنی برگان و پهنه برگان چه تأثیری بر خواص مکانیکی آنها دارد؟
- (۱) در هر دو سبب کاهش مقاومت مکانیکی چوب می‌شود
 - (۲) در هر دو سبب افزایش مقاومت مکانیکی چوب می‌شود.
 - (۳) در سوزنی برگان، سبب افزایش و در پهنه برگان سبب کاهش مقاومت مکانیکی چوب می‌شود.
 - (۴) در سوزنی برگان، سبب کاهش و در پهنه برگان سبب افزایش مقاومت مکانیکی چوب می‌شود.
- ۹۲- کدام گزینه مقدار سختی چوب را درست نشان می‌دهد؟

$$N/m^2 \quad (۱)$$

$$J/m^3 \quad (۲)$$

$$MPa \quad (۳)$$

$$kN \quad (۴)$$

- ۹۳- کدام گزینه محاسبه تغییر مکان در وسط دهانه تیر چوبی تحت بار گستردگی یکنواخت را درست نشان می‌دهد؟

$$\Delta_{max} = -\frac{WL^4}{8EI} \quad (۱)$$

$$\Delta_{max} = -\frac{5WL^4}{384EI} \quad (۲)$$

$$\Delta_{max} = -\frac{PL^3}{48EI} \quad (۳)$$

$$\Delta_{max} = -\frac{PL^3}{3EI} \quad (۴)$$

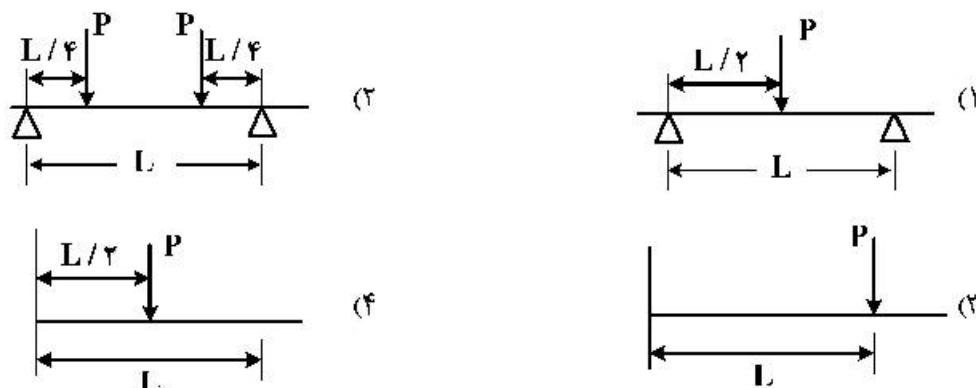
- ۹۴- از میان خواص مکانیکی چوب، آزمون برش عمود بر الیاف انجام نمی‌شود. کدام گزینه دلیل آن را درست بیان می‌کند؟
- (۱) مقدار آن خیلی بزرگ است.
 - (۲) تهیه نمونه آن بسیار سخت است.

- (۳) اندازه‌گیری و تحلیل آن بسیار پیچیده است.
- (۴) تأثیر الیاف مورب بر روی آن بسیار شدید است.

- ۹۵- در کدام آزمون مکانیکی چوب ماسیو، اندازه‌گیری کار حد تناسب متدائل است؟

- (۱) مقاومت انفصالی پیچ
- (۲) سختی
- (۳) فشار موازی الیاف
- (۴) برش موازی الیاف

۹۶- در گدام تیر برای محاسبه خیز از رابطه $\Delta_{\max} = -\frac{PL^3}{4EI}$ استفاده می‌شود؟



۹۷- عدم تساوی مدول الاستیسیته چوب در کشش و فشار موازی الیاف سبب نقض در گاربرد گدام رابطه محاسباتی می‌شود؟

$$T = \frac{3V}{2A} \quad (۲)$$

$$T_{\max} = \frac{M}{S} \quad (۱)$$

$$S_f = \frac{QV}{I} \quad (۴)$$

$$T = \frac{QV}{I_b} \quad (۳)$$

۹۸- با آزمون تکرار بارگذاری و حذف بار خمی، چه خاصیتی از چوب تعیین می‌شود؟

- (۱) افت تنش (۲) خستگی (۳) تغییر مکان ویسکوز (۴) خاصیت الاستیک

چرا چوب در جهت طولی آسان شکاف می‌خورد؟

(۱) کشش چوب در جهت طول کم است.

(۲) الیاف چوب در جهت طول تاب ندارند.

(۳) مقاومت برش موازی الیاف چوب کم است.

(۴) گره‌های چوب، مقاومت آن را در این راستا کاهش می‌دهند.

۹۹- چرا تخته MDF و تخته خرد چوب هر دو ویسکوالاستیک هستند؟

(۱) رفتاری مثل چوب ندارند.

(۲) مقاومت و بسته به رطوبت دارند.

(۳) ایزوتربوپیک هستند.

(۴) زیر بار خمی ثابت با زمان تغییر مکان اضافی پیدا می‌کنند.

۱۰۰- به گدام دلیل، کاغذ ماده‌ای غیر ایزوتربوپیک است؟

(۱) آسان می‌ترکد.

(۳) ضخامت کمی دارد.

(۲) خواص آن در راستای CD و CMD متفاوت است.

۱۰۱- چه خاصیتی از چوب و مواد چوب پایه در آن‌ها بدون اعمال بار، تنش داخلی ایجاد می‌کند؟

(۱) ناهمگنی (۲) تغییرات دانسیته (۳) جذب و دفع رطوبت (۴) مجوف بودن

۱۰۲- روی منحنی بار و تغییر مکان آزمونهای چوب و مواد چند سازه‌ای چوب، حد رفتار الاستیک تا گدام نقطه است؟

(۱) نقطه تعیین کار حد شکست (۳) نقطه حد تناسب

(۴) جایی که منحنی افقی می‌شود.

۱۰۴- رفتار چوب و مواد چوب پایه زیربار چگونه قابل پیش‌بینی است؟

- (۱) از طریق برآورد تجربی
- (۲) با مشاهدات آزمون‌های مکانیکی
- (۳) با معایب فیزیکی در آن‌ها
- (۴) اصلاً عملی نیست.

۱۰۵- انر رطوبت چوب در کدام نقطه از منحنی بار و تغییر مکان آن به لحاظ رفتار الاستیک مشهود است؟

- (۱) حد تناسب
- (۲) نقطه حداکثر بار
- (۳) مجموع کار
- (۴) نقطه شروع رفتار الاستیک

۱۰۶- انر گره در کاهش مقاومت خمی تیر با مقطع گرد و در تیر با مقطع مستطیلی، چگونه مشاهده شده است؟

- (۱) در هر دو مقطع یکی است.
- (۲) در مقطع گرد کمتر است.
- (۳) در مقطع مستطیلی کمتر است.
- (۴) انر گره مستقل از فرم گره است.

۱۰۷- در خمی ضربه چوب حدود ۲ برابر زیر بار خمی استاتیکی تغییر مکان پیدا می‌کند. این موضوع چه رابطه‌ای بین مقاومت به ضربه و مقاومت خمی را در چوب نشان می‌دهد؟

- (۱) چوب بار استاتیکی بیشتری تحمل می‌کند.
- (۲) مقاومت به ضربه چوب کمتر از مقاومت خمی آن است.
- (۳) مقاومت خمی نصف مقاومت به ضربه است.
- (۴) مقاومت به ضربه چوب، حدود ۲ برابر مقاومت خمی آن است.

۱۰۸- با رابطه $T_{12} = \frac{V}{A}$ نیروی برشی، سطح مقطع)، چه نوع تنشی و در چه صفحه‌ای از آزمونه محاسبه می‌شود؟

- (۱) تنش برشی در آزمونه برشی، صفحه طولی
- (۲) تنش برشی در تیر با مقطع مستطیلی، صفحه طولی - عرضی
- (۳) تنش خمی در تیر با مقطع مربع، صفحه طولی - عرضی
- (۴) تنش برش پیچش، صفحه طولی - عرضی

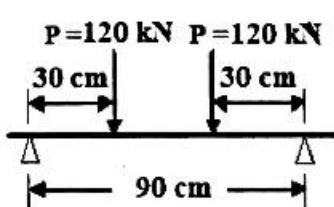
۱۰۹- نمونه‌ای از یک گونه پهنه برگ به ابعاد $10 \times 5 \times 5$ سانتی‌متر با آزمایش فشار موادی الیاف فرار گرفته و تحت نیروی حد تناسب 6000 نیوتون به طول نهایی $\frac{9}{4}$ سانتی‌متر می‌رسد. مقدار کار حد تناسب این قطعه برابر با چه مقداری است؟

- (۱) ۷۲۰ کیلوژول
- (۲) ۱۸۰ رُول
- (۳) ۱۸ رُول
- (۴) ۷۲ کیلوژول

۱۱۰- یک تیر چوبی مطابق شکل تحت بارگذاری متقارن می‌باشد. مقدار حداکثر لنگر خمی و نیروی برشی در این تیر

به ترتیب چقدر است؟

- (۱) $240\text{kN} - 108\text{kN}$
- (۲) $120\text{kN} - 54\text{kN}$
- (۳) $240\text{kN} - 72\text{kN}$
- (۴) $120\text{kN} - 36\text{kN}$



درجه‌بندی و بازاریابی فرآوردهای چوبی:

۱۱۱- زمانی که از برون مرکزی زیاد صحبت می‌کنیم، نسبت بزرگترین شعاع گرده بینه (a) به کوچکترین شعاع گرده بینه (b) چقدر است؟

- (۱) $\frac{a}{b} > 2$
- (۲) $\frac{a}{b} > 1/5$
- (۳) $\frac{a}{b} > 1$
- (۴) $\frac{a}{b} > 5/5$

۱۱۲- میزان مجاز گرههای زنده و مرده در گرده بینههای درجه یک بهازی هر متر طول، کدام است؟

(۱) ۳۰ میلیمتر (زنده)، ۲۰ میلیمتر (مرده) (۲) صفر (زنده)، صفر (مرده)

(۳) ۴۰ میلیمتر (زنده)، صفر (مرده) (۴) ۵۰ میلیمتر (زنده)، ۳۰ میلیمتر (مرده)

۱۱۳- وجود کدام یک از معاایب ساختمانی در چوب می تواند ارزش دکوراتیو چوب را به مقدار زیادی کاهش دهد؟

(۱) برون مرکزی (۲) رویش موجی (۳) چوب واکنشی (۴) پوست داخل چوب

۱۱۴- کدام ویژگی مربوط به زخم دایره‌ای نیست؟

(۱) ضخیمتر بودن پوست (۲) ناهمواری نسبت به نواحی اطراف

(۳) فشردگی بیشتر (۴) انحراف رنگ

۱۱۵- وجود کدام یک از معاایب در محصول چوبی از نظر تکنیکی عیب است، ولی از لحاظ دکوراتیو مورد تقاضا است؟

(۱) گره (۲) چوب درون نادرست (۳) رویش موجی (۴) معاایب رنگی

۱۱۶- در مورد یک تولیدگننده که کالای چوبی منحصر به فرد تولید می کند، منحنی تقاضای واحد تولیدی چگونه است؟

(۱) از چپ به راست نزولی و با کشش کم (۲) از چپ به راست نزولی و با کشش زیاد

(۳) از راست به چپ نزولی و با کشش کم (۴) از راست به چپ نزولی و با کشش زیاد

۱۱۷- عواملی که در تغییر منحنی عرضه تأثیر می گذارند، کدام موارد هستند؟

(۱) ترکیب جمعیت و هزینه تولید (۲) هزینه تولید و قیمت کالای جانشینی

(۳) درآمد و جمعیت (۴) سلیقه و ترجیح مصرف کنندگان

۱۱۸- واردات گرده بینه با ۵ درصد ارزش آن به عنوان حقوق گمرکی و معاف شدن از سود بازرگانی، جزو کدام نوع

دخالت دولت در تشکیل قیمت‌ها است؟

(۱) مانع شدن از تنزل قیمت (۲) تعیین حداقل و حداکثر قیمت از نوع بازرگانی خارجی

(۳) نرخ بندی و برقراری انحصارهای دولتی (۴) مانع شدن از ترقی قیمت

۱۱۹- برای دریافت بهره مالکانه و عوارض، قطر تنه و شاخه‌های انواع چوب‌ها حداقل چند سانتی‌متر باید باشد؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۵

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

۱۲۰- در مورد کدام محصول، تقسیم‌بندی بازار اهمیت چندانی ندارد و خواسته و سلیقه و استعمال آن برای

صرف کنندگان یکسان است؟

(۱) مصنوعات چوبی (۲) کاغذ چاپ و تحریر (۳) چوب (۴) مبلمان

۱۲۱- کسب و کار و بقاء کدام شرکت بالاتر است؟

(۱) تخته فیبر (۲) تخته خرده چوب

(۳) مبلمان با مدل‌های متنوع (۴) تخته خرده چوب

۱۲۲- اثر تورمی کشور بر قیمت کدام محصول چوب و کاغذ بیشترین است؟

(۱) کاغذ چاپ و تحریر (۲) مبلمان (۳) تخته خرده چوب (۴) تخته فیبر

۱۲۳- درجه‌بندی در کدام بخش نظارتی و تعزیراتی صنعت مبلمان، ضروری‌تر است؟

(۱) مقاومت رنگ و پارچه مبل (۲) مقاومت و دوام سازه مبل

(۳) مقاومت اتصالات (۴) خشک بودن چوب و محصول

- ۱۲۴- ارزی بری کدام ماده اولیه در مبلمان کلاسیک بیشتر از سایر مواد است؟
 ۱) چوب ۲) رنگ
 ۳) پارچه ۴) فوم ابری
- ۱۲۵- درجه‌بندی براساس نوع مصرف باعث کدام مورد است?
 ۱) مقادیر مصرف را کاهش می‌دهد.
 ۲) دوام محصول نهایی افزایش می‌باید.
 ۳) تعدیل قیمت محصول در بازار به وجود می‌آید.
 ۴) قیمت و هزینه‌های مصرفی محصول نهایی را کاهش قابل توجهی می‌دهد.
- ۱۲۶- کاهش تعریف کدام گزینه وارداتی بهترین انتخاب است?
 ۱) کاغذ کرافت ۲) چوب و الوار
 ۳) مبلمان ۴) اوراق فشرده
- ۱۲۷- راحتی استفاده از مبلمان با کدام گزینه بیشتر امکان پذیر است و در ابعاد قطعات اندازه‌بری شده تأثیر زیادی دارد؟
 ۱) ارگونومیک بودن
 ۲) خصوصیات فیزیکی و مکانیکی
 ۳) انتخاب قطعات ساخت مناسب
 ۴) اتصالات مناسب
- ۱۲۸- قیمت کدام قطعه مبلمانی پایین ولی اثر زیادی بر دوام محصولات مبلمانی دارد؟
 ۱) فوم ۲) پارچه
 ۳) چوب ۴) یراق آلات
- ۱۲۹- ضایعات لیگنو سلولزی کشاورزی مانند نخل و هرکبات جنوب کشور در حال حاضر برای تولید کدام محصول استفاده می‌شود؟
 ۱) مبل کلاسیک ۲) تخته خرد چوب
 ۳) تخته فیبر ۴) کاغذ
- ۱۳۰- کدام ماده اولیه چوبی برای ساخت قطعات اندازه‌بری شده مبلمان دارای درجه و کیفیت پایین تری است?
 ۱) چوب‌های سوزنی برگ رویی وارداتی
 ۲) چنار
 ۳) صنوبر
 ۴) راش وارداتی

فرآورده‌های مرکب (چند سازه)

- ۱۳۱- حضور پوست در ماده اولیه تولید تخته فیبر، منجر به چه تغییراتی می‌شود؟
 ۱) کاهش سرعت آبگیری از خمیر در ماشین شکل‌گیری کیک تخته
 ۲) افزایش pH خمیر در دستگاه پالایش
 ۳) بهبود خصلت رنگ‌پذیری تخته فیبر
 ۴) بهبود استحکام نهایی تخته فیبر نهایی
- ۱۳۲- الیاف حاصل چوب سوزنی برگان برای تولید کدام نوع تخته فیبر، مناسب‌تر است?
 ۱) تخته فیبر عایقی ۲) MDF
 ۳) S2S ۴) S1S
- ۱۳۳- نقش آلوم در تولید تخته فیبر به روش مرطوب چیست؟
 ۱) ضد آب نمودن تخته فیبر تولید شده
 ۲) تثبیت مواد چسبنده روی الیاف
 ۳) افزایش درصد خشکی خمیر الیاف
 ۴) افزایش pH خمیر الیاف
- ۱۳۴- در کدام کامپوزیت، نقش رزین‌های مصنوعی در تشکیل اتصالات کم‌رنگ‌تر است?
 ۱) تخته فیبر سبک
 ۲) تخته فیبر سنگین
 ۳) تخته فیبر سخت
 ۴) تخته فیبر دانسیته متوسط

۱۳۵- افزایش کدام یک از موارد، انرژی ویژه دفیراتور را کاهش می‌دهد؟

- (۱) زمان ماندگاری خرده چوب در واحد بخارزنی
- (۲) فشار بخار در دفیراتور
- (۳) نرخ تعذیه دفیراتور
- (۴) فاصله بین صفحات دفیراتور

۱۳۶- در کدام یک از کامپوزیت‌های لیگنوسلولزی، حساسیت کمتری به استفاده از کاتالیزور در فرمولاسیون چسب وجود دارد؟

- (۱) تخته فیبر دانسیته متوسط
- (۲) تخته خرده چوب همسان
- (۳) تخته خرده چوب سه لایه
- (۴) تخته تراشه جهت دار

۱۳۷- کدام یک از چسبزن‌ها، برای تولید تخته ویفر (Waferboard) مناسب‌تر است؟

- (۱) چسبزن عمودی
- (۲) چسبزن استوانه‌ای چرخشی
- (۳) چسبزن پاروئی
- (۴) چسبزن چهار حجره‌ای

۱۳۸- چرا رطوبت گیک خرده چوب قبل از پرس داغ بایستی بین ۸-۱۳ درصد باشد؟

- (۱) چون به انتقال حرارت در ضخامت کیک و پلاستیسیته شدن خرده چوب‌ها کمک می‌کند.
- (۲) چون به انتقال حرارت در کیک خرده چوب و خروج بخار آب کمک می‌کند.
- (۳) باعث تسريع اتصال خرده چوب‌ها می‌شود.
- (۴) باعث چسبندگی بین خرده چوب‌ها می‌شود.

۱۳۹- از راه‌های جلوگیری از گیرابی زودهنگام رزین در لایه سطحی تخته خرده چوب، کدام مورد است؟

- (۱) کاهش رطوبت لایه سطحی نسبت به لایه میانی تخته خرده چوب
- (۲) استفاده از هاردنر کمتر در لایه میانی تخته خرده چوب
- (۳) استفاده از هاردنر بیشتر در لایه سطحی تخته خرده چوب
- (۴) افزایش رطوبت لایه سطحی نسبت به لایه میانی تخته خرده چوب

۱۴۰- در کدام یک از ماشین‌آلات، ابعاد خرده چوب و چیپس تولیدی کمتر قابل کنترل است؟

- (۱) آسیاب چکشی
- (۲) چیپر دیسکی
- (۳) آسیاب استوانه‌ای
- (۴) چیپر استوانه‌ای

۱۴۱- کدام یک از موارد، در ارتباط با ضربه کشیدگی ذرات خرده چوب صحیح است؟

- (۱) نسبت ضخامت به عرض
- (۲) نسبت عرض به ضخامت
- (۳) نسبت طول به عرض
- (۴) نسبت طول به ضخامت

۱۴۲- در کدام یک از الکهای زیر، مصرف انرژی کمتر و کیفیت جداسازی خرده چوب بهتر است؟

- (۱) استوانه‌ای دوار
- (۲) بستر رولی
- (۳) بادی
- (۴) صفحه‌ای ارتعاشی

۱۴۳- در فرایند تولید تخته لایه، استفاده از پرس سرد قبل از انجام مرحله پرس گرم باعث کدام مورد می‌شود؟

- (۱) افزایش ضخامت مونتاژ
- (۲) کاهش سرعت انتقال حرارت به لایه میانی تخته
- (۳) پراکنش یکنواخت چسب بر روی لایه‌ها
- (۴) کاهش راندمان تولید

۱۴۴- کدام نوع لبه فشاری برای تهیه لایه‌های با ضخامت بالاتر از $1/5\text{ mm}$ از چوب کاج مناسب است؟

- (۱) دوار با نیروی محرکه
- (۲) ثابت یک لبه
- (۳) دوار بدون نیروی محرکه
- (۴) ثابت دوبل

۱۴۵- در کدام بخش از فرایند تولید تخته لایه از نخ پلی‌اتیلن با نقطه ذوب پائین استفاده می‌شود؟

- (۱) پاک بری
- (۲) صاف بری
- (۳) وصله‌زنی
- (۴) اتصال طولی

۱۴۶- در اثر کند بودن تیغه و تیز بودن لبه فشار به ترتیب چه معاویتی در سطح روکش ایجاد می شود؟ (گزینه ها از راست به چپ مرتب شده اند).

- (۱) لایه زبر پرزدار - لایه با الیاف گسیخته
- (۲) لایه متورق - لایه سست
- (۳) لایه با الیاف گسیخته - لایه متورق
- (۴) لایه پرزدار - لایه متورق

۱۴۷- در فرایند نماسازی سطحی MDF با استفاده از روش **Printing** از چاپگر استفاده شده و ضخامت لایه چاپ شده در هر سطح تخته تا می باشد.

- (۱) جوهر افسان - ۵۰۰ میکرون
- (۲) استوانه ای - ۳۰۰ میکرون
- (۳) لیزری - ۲۰۰ میکرون
- (۴) ضربه ای - ۴۰۰ میکرون

۱۴۸- در تولید کدام لمینت از کاغذ فلوتینگ در لایه میانی و تحتانی استفاده می شود؟

- (۱) LPL (۲) IIPL (۳) CPL (۴) CL

۱۴۹- کدام گزینه در مورد روش **Hot Coating** تادرست است؟

- (۱) سطح پوشش داده شده با این روش نسبت به ضربه و اشعه UV مقاوم می باشد.
- (۲) برای پوشش MDF و HDF جهت مصارف کفپوش بیشترین کاربرد را دارد.
- (۳) جهت پوشش از یک مایع مذاب سیلیسی استفاده می شود.
- (۴) ضخامت پوشش از ۳۰۰ تا ۵۰۰ میکرون می باشد.

۱۵۰- کدام گزینه در رابطه با مواد افزودنی فرایند آغشته سازی دو مرحله ای، صحیح است؟

- (۱) ترکیبات سیلیکونی بهترین گزینه به عنوان Antidust می باشند.
- (۲) آکریلات ها به عنوان مواد افزودنی Antiblock کاربرد دارند.
- (۳) مواد افزودنی آزاد کننده سطحی در تشت اول مورد استفاده قرار می گیرند.
- (۴) مواد برآق کننده به تشت دوم آغشته سازی اضافه می شوند.

اصول حفاظت و نگهداری چوب:

سایت KonkurIn

۱۵۱- کند سوز کننده های آماں شونده با کدام روش بر روی چوب اعمال می شوند؟

- (۱) قلم مو یا اسپری (۲) سلول پر (۳) سلول خالی (۴) لوری

۱۵۲- در کدام روش حفاظت تحت فشار چوب، میزان مصرف ماده حفاظت کننده بیشترین و شروع فرایند آغشتنگی با یک مرحله خلاه همراه است؟

- (۱) لوری (۲) بوشری (۳) روپینگ (۴) بتل

۱۵۳- در ماده حفاظتی CCA، کدام عنصر موجب ثبیت ماده در چوب می شود؟

- (۱) سدیم (۲) کروم (۳) آرسنیک (۴) مس

۱۵۴- کدام گزینه درخصوص دوام طبیعی چوب های مختلف، صحیح است؟

- (۱) گونه های چوبی کند رشد، دوام طبیعی بالاتری دارند.

- (۲) چوب درون پهن برگان گرم سیری، اغلب دوام بالایی دارند.

- (۳) چوب درون سوزنی برگان از پهن برگان با دوام تر است.

- (۴) دوام طبیعی چوب های مختلف تابعی از دانسیته آن ها است.

- ۱۵۵- در چرخه زندگی سوسک‌های چوب خوار، بیشترین طول عمر حشره در کدام مرحله است؟
 ۱) لارو ۲) شفیره ۳) تخم ۴) بلوغ

- ۱۵۶- فعالیت کدام یک از موجودات در استخرهای نگهداری گردد بینه، باعث افزایش نفوذ بدبری چوب می‌شود؟
 ۱) قارچ‌های عامل باختگی ۲) قارچ‌های میکروسکوئی ۳) باکتری‌ها ۴) وپروس‌ها

- ۱۵۷- بزرگترین سوراخ پرواز بر روی چوب متعلق به کدام خانواده سوسک‌های حفار چوب است؟
 ۱) اسکولیتیده ۲) لیکتیده ۳) سرامبیسیده ۴) آنوبیده

- ۱۵۸- کدام یک از حشرات مخرب چوب به صورت کلونی زندگی نمی‌کنند؟
 ۱) زنبور نجار ۲) مورچه نجار ۳) موریانه‌های چوب تر ۴) موریانه‌های چوب خشک

- ۱۵۹- در حال حاضر عمده‌ترین مصرف مواد حفاظتی محلول در حلال‌های آلی در کدام بخش است؟
 ۱) تیمار چوب‌های قابل مصرف در شرایط خارج از ساختمان ۲) تیمار چوب‌های قابل مصرف در شرایط داخل ساختمان
 ۳) تیمار چوب‌های دربایی مانند ستون اسکله‌ها ۴) تیمار درمانی یا موضعی چوب‌های در حال سرویس

- ۱۶۰- کدام یک از سوسک‌های مخرب چوب به ترتیب تحت عنوان «سوسک‌های ساعت مرگ» و «سوسک‌های شاخص دراز خانگی» شناخته می‌شوند؟

Anobium punctatum- *Hylotrupes bajulus* (۱)

Hylotrupes bajulus- *Xestobium rufovillosum* (۲)

Xestobium rufovillosum- *Lyctus brunneus* (۳)

Lyctus brunneus- *Anobium punctatum* (۴)

- ۱۶۱- لارو سوسک‌های متعلق به کدام خانواده از قارچ آمیروز یا تعذیه می‌کند؟

- ۱) آنوبیوم ۲) سرامبیسیده ۳) پلاتیبیودیده ۴) بوستریکیده

- ۱۶۲- کدام چوب زیستگاه مناسبی برای اغلب قارچ‌های پوسیدگی است؟

- ۱) چوب غوطه‌ور در آب ۲) چوب با رطوبت ۱۰۰ درصد و بیشتر

- ۳) چوب با رطوبت ۲۰ درصد و بیشتر ۴) چوب کاملاً خشک شده

- ۱۶۳- مناسب‌ترین دما برای رشد بیشتر قارچ‌های مخرب چوب بر حسب درجه سانتی‌گراد کدام است؟

- ۱) ۱۵-۱۰ (۲) ۵۵-۴۰ (۱)

- ۴) ۴۰-۱۵ (۴) ۵-۰ (۳)

- ۱۶۴- چوب برون کدام گونه چوبی تقریباً به اندازه چوب درون آن نسبت به نفوذ مواد حفاظتی مقاومت نشان می‌دهد؟

- ۱) نوئل ۲) بلوط سفید ۳) کاج جنگلی ۴) آزاد

- ۱۶۵- کدام یک از روش‌های حفاظت چوب، مستلزم گرم کردن چوب آلات تر در کرتوزوت گرم با دمایی بین ۸۵ تا ۹۵ سانتی‌گراد است؟

- ۱) جابجایی شیره گیاهی ۲) APM (۲)

- ۴) بولتونیزه کردن ۳) OPM (۳)

- ۱۶۶- دوام طبیعی کدام چوب در تماس مداوم با خاک بیشتر است؟

- ۱) عمرز (۱) ۲) بلوط (۲) ۳) چنار (۳) راش (۴)

۱۶۷- کدام چوب آلات از حمله قارچ‌ها در امان هستند؟

۲) چوب آلات در حال خشک شدن

۱) چوب آلات به کار رفته در مصارف نهایی

۴) گرده بینه‌های پوست‌کنی نشده

۳) گرده بینه‌های غوطه‌ور در آب

۱۶۸- کدام گزینه، صحیح است؟

۱) مارتزیا یک نرم‌تن حفار چوب است، که شبیه صدف خوارکی است.

۲) چوب خواران دریائی به اسکله‌ها، قایق‌ها و وسایل چوبی در آبهای شور و شیرین حمله می‌کند.

۳) برخلاف اسپروم، گونه لیمنوریا از چوب تنها به عنوان پناهگاه استفاده می‌کند.

۴) چوبی که مورد حمله ترد و قرار گرفته باشد، ساختاری شبیه ساعت شنی بیدا می‌کند.

۱۶۹- در اثر تخریب چوب با کدام قارچ، چوب سبک‌تر و روشن‌تر شده و ظاهرش اسفنجی و رشتهدای می‌شود؟

Coniophora puteana (۲)

Coriolus versicolor (۱)

Aspergillus niger (۴)

Poria incrassata (۳)

۱۷۰- عمق نفوذ مواد حفاظتی در چوب آلات در کدام روش اشباع بیشتر است؟

۲) تانک باز گرم و سرد

Boulton (۱)

OPM (۴)

خلاء مضاعف (۳)

صنایع خمیر و کاغذ:

۱۷۱- ویژگی‌های مقاومتی کدام یک از خمیر کاغذهای مکانیکی به خمیر کاغذهای شیمیایی نزدیک‌تر است؟

CRMP (۴)

PGW (۳)

TMP (۲)

CTMP (۱)

۱۷۲- هیدروکسید سدیم (NaOH) که یکی از مواد شیمیایی مهم در فرایند خمیر کاغذسازی کرافت می‌باشد، در محیط واکنش از کدام گزینه تولید می‌شود؟

Na_2S و Na_2CO_3 (۲)

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (۱)

Na_2SO_4 (۴)

Na_2CO_4 (۳)

۱۷۳- مقدار نرم‌های (Fines) در کدام‌یک از فرایندها، بیشتر است؟

Bisulfite (۴)

CMP (۳)

SGW (۲)

Kraft (۱)

۱۷۴- مرحله شستشوی اسیدی (A) قبل از کدام‌یک از مراحل رنگبری خمیر کاغذ انجام می‌شود؟

D (۴)

C (۳)

P (۲)

Z (۱)

۱۷۵- در چرخه بازیابی مایع پخت سیاه فرایند کرافت، سولفید سدیم (Na_2S) در کدام مرحله تولید می‌شود؟

۱) سودسازی

۲) کوره آهک

۳) انحلال گدازه در آب

۴) کوره بازیابی

۱) سودسازی

۱۷۶- غنی‌سازی اسید خام در فرایند بی‌سولفیت اسیدی با استفاده از کدام مورد انجام می‌شود؟

۱) از میغانات خروجی از بخش تبخیر کننده‌ها

۲) تزریق باز به کار رفته در فرایند به درون برج پخت

۳) مایع باقیمانده خروجی از برج پخت

۴) گازهای موجود در جمع آوری کننده‌های فشار کم و فشار زیاد

- ۱۷۷- مکانیسم جداسازی الیاف و تبدیل ماده لیگنوسلولزی به خمیر کاغذ در فرایندهای خمیرکاغذسازی مکانیکی خالص مانند SGW، کدام گزینه است؟
- (۱) سولفونه شدن لیگنین
 (۲) نرم شدن و انحلال لیگنین
 (۳) نرم شدن لیگنین و خستگی ماده لیگنوسلولزی
 (۴) انحلال لیگنین
- ۱۷۸- عملیات خطزنانی (Creasing) در حین عملیات دایکات کدام نوع مقوا نتیجه بهتری دارد؟
- (۱) با ضخامت کم
 (۲) نک لایه
 (۳) مرطوب
 (۴) یا ساختار چند لایه
- ۱۷۹- سطح نوردهای کدام نوع اتو، حساسیت بیشتری نسبت به تحریب دارند؟
- (۱) تسمه‌ای
 (۲) SC
 (۳) نرم
 (۴) ماشین
- ۱۸۰- در فرایند آماده‌سازی دوغاب الیاف بازیافتی (RCF) برای تولید محصولات بهداشتی، از کدام واحد برای حذف مؤثر خاکستر استفاده می‌شود؟
- (۱) واحد شستشو
 (۲) غربال‌های شکافدار LC
 (۳) غربال‌های شکافدار DAF
- ۱۸۱- خمیر کاغذ خروجی در کدام واحد آب‌گیری دارای کمترین درصد خشکی است؟
- (۱) پرس‌های دو توری
 (۲) صافی دیسکی
 (۳) غربال‌های شب‌دار
 (۴) پرس‌بیچی
- ۱۸۲- کدام آزمون ورق مقوا کنگره‌ای تعیین کننده کیفیت فلوت‌ها است؟
- FCT (۴)
 ECT (۳)
 SCT (۲)
 CMT (۱)
- ۱۸۳- روش چاپ متداول ورق‌های مقوا کنگره‌ای، کدام است؟
- (۱) جوهرا فشان
 (۲) روتونگراور
 (۳) اسکرین
 (۴) فلکسوگرافی
- ۱۸۴- از مرکب‌های پودری (تونرها) در کدام شیوه چاپی استفاده می‌شود؟
- (۱) فلکسوگرافی
 (۲) الکتروفوتونگراور
 (۳) رونوگراور
 (۴) افست‌خشک
- ۱۸۵- دلیل بروز مشکل بیچاری (Moire) در یک کار چاپی کدام است؟
- (۱) انتقال زیاد مرکب به سوبترا به‌واسطه زاویه نامناسب تراهم‌گذاری
 (۲) انتقال کم مرکب به سوبترا به‌واسطه زاویه نامناسب تراهم‌گذاری
 (۳) انتخاب نامناسب زوایای اسکرین در روش تراهم‌گذاری منظم
 (۴) انتخاب نامناسب زوایای اسکرین در روش تراهم‌گذاری نامنظم
- ۱۸۶- بیشترین و کمترین «فشار تماس» به ترتیب مربوط به کدام روش چاپ است؟
- (۱) لترپوس - فلکسوگرافی
 (۲) فلکسوگرافی - روتونگراور
 (۳) روتونگراور - افست
- ۱۸۷- در یک پاپر با افزایش مدت زمان خمیرسازی از کاغذ بازیافتی، مقدار خرد کاغذهای باقی‌مانده در کدام نوع کاغذهای ورودی بیشتر است؟
- (۱) کاغذهای حاوی آهار سنتزی
 (۲) کاغذهای حاوی آهار روزین
 (۳) کاغذهای خشک
- ۱۸۸- افزایش کدام ماده در خمیر کاغذ سبب پالایش دشوارتر آن می‌شود؟
- (۱) لیگنین
 (۲) همی‌سلولزها
 (۳) مواد استخراجی محلول در آب
 (۴) گروه‌های کربوکسیل الیاف

۱۸۹ - نحوه عملکرد گدام‌یک از مواد معدنی، در گاغذسازی با سایرین متفاوت است؟

۱) گربنات کلسیم رسوب داده شده ۲) گربنات کلسیم خاکی

۳) خاک رس ۴) بنتونیت

۱۹۰ - کنترل و یکنواختی گرامافور گاغذ به طور عمده با اعمال کنترل در گدام بخش گاغذسازی انجام می‌شود؟

۱) پوشش‌دهی ۲) اتوزنی ۳) جریان نزدیک‌شو ۴) پرس



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in