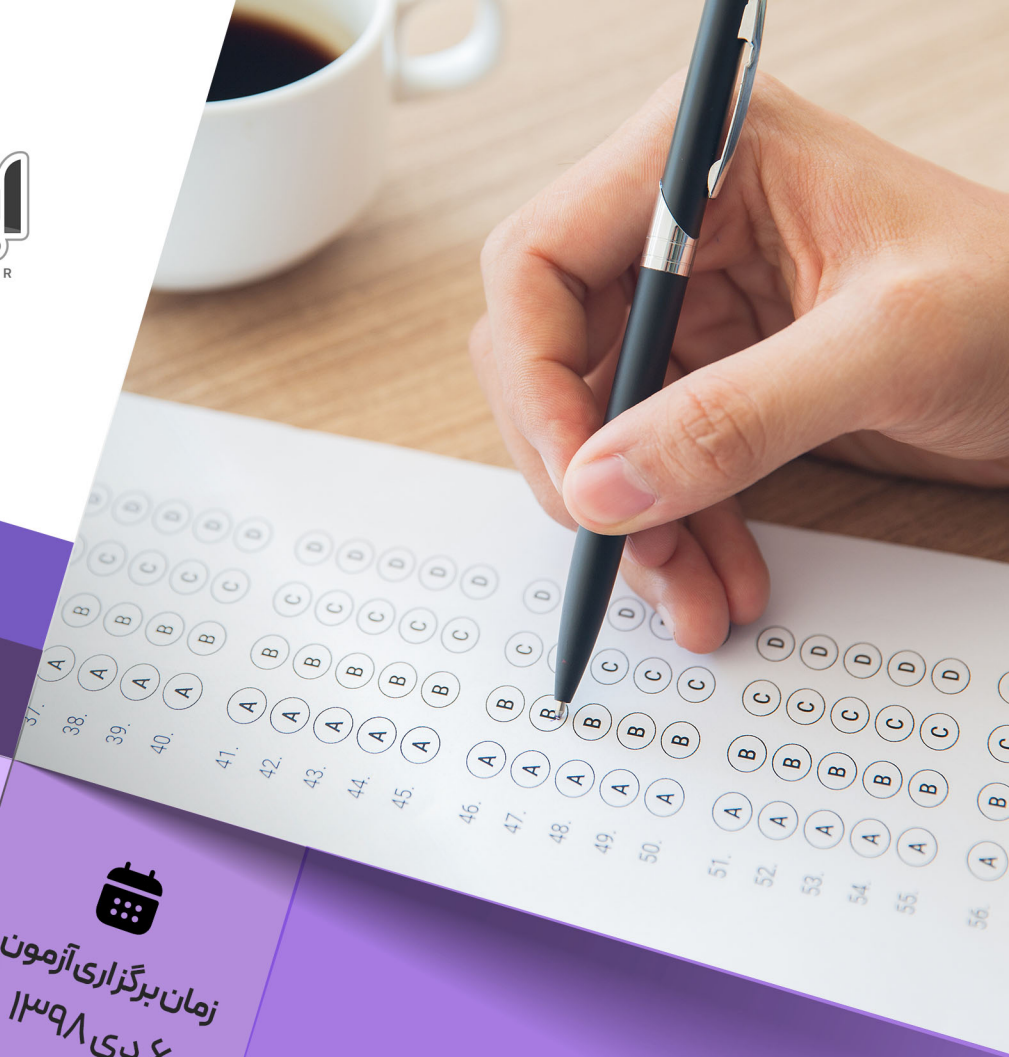
ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی
IRANARZE.IR



IranArze.ir
@iranarze

مجری آزمون
سازمان سنجش

زمان برگزاری آزمون
۶ دی ۱۳۹۸

اصل سوالات آزمون

کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی شورای عالی ۱۳۹۸

- اصل سوالات آزمون کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی در ۶ دی ۱۳۹۸
- نسخه رایگان شامل ۶۰ سوال به همراه کلید سوالات در انتهای جزوه
- مجری آزمون سنجش

انتشار یا استفاده غیر تجاری از این جزوه، بدون حذف لوگوی ایران عرضه "مجاز" می باشد
IRANARZE.IR

فهرست مطالب

- فصل اول: سوالات تایپ شده آزمون کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی شورای عالی ۱۳۹۸ – صفحه ۳ (۶۰ سوال)
- فصل دوم: عکس دفترچه سوالات آزمون کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی شورای عالی ۱۳۹۸ – صفحه ۱۶
- فصل سوم: کلید سوالات آزمون کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی شورای عالی ۱۳۹۸ – صفحه ۲۴

ایران عرضه IRANARZE.IR فروشگاه کالاهای دانلودی

❖ اصل سوالات تایپ شده آزمون کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی شورای عالی ۱۳۹۸

۱- راندمان کولرهای آبی (مبدل های حرارتی آب خنک) به مرور زمان کاهش می یابد. دلیل آن کدام است؟

۱) کاهش ضریب انتقال حرارت ناشی از رسوبگذاری آب

۲) افزایش دمای آب خنک کننده

۳) افزایش دمای سیال گرم

۴) کاهش سطح حرارتی

۲- کدام یک از فرایندهای زیر، در صنعت پالایش نفت و پتروشیمی، مشترک هستند؟

۱) کاهش گرانروی ۲) شکست مولکولی به وسیله هیدروژن

۳) تولید آمونیاک ۴) تولید گاز سنتز

۳- مقدار انرژی لازم جهت گرم کردن ۱۰ کیلوگرم آب از دمای ۵۰ درجه سانتی گراد به بخار اشباع، به تقریب، چند کیلوکالری است؟

۱) ۶۰۰۰ ۲) ۵۵۰۰ ۳) ۵۰۰۰ ۴) ۵۰۰

۴- کدام یک از فرایندهای زیر، در صنعت پالایش کاربرد ندارد؟

۱) تصفیه گاز ۲) هیدروکراکر ۳) تبدیل کاتالیستی ۴) پلیمریزاسیون

۵- در کدام دستگاه همزمان دو مکانیسم انتقال جرم و انتقال حرارت صورت می گیرد؟

۱) مبدل حرارتی ۲) راکتور ۳) برج خنک کننده ۴) برج تقطیر

۶- دبی یک سیال در یک لوله به قطر ۱۰ اینچ، چه نسبتی با دبی سیال در یک لوله به قطر ۶ اینچ دارد؟

۱) ۲٫۸ ۲) ۱٫۷ ۳) ۱ ۴) ۰٫۶

۷- تفاوت مشخصات فراورده گازوئیل در یورو III و IV، در کدام مورد است؟

۱) محتوای گوگرد و دانسیته ۲) بهسوزی و عدد ستان

۳) بهسوزی و محتوای گوگرد ۴) عدد ستان و دانسیته

۸- پمپی با دبی ۵۰ متر مکعب در ساعت، آب را از یک مخزن به وسیله یک لوله به طول ۱۰۰ متر به استخری انتقال می دهد. اگر فشار در خروجی پمپ ۴ بار باشد، فشار در ورودی به استخر، چند بار گیج خواهد بود؟ (افت فشار در لوله به ازای هر ۱۰۰ متر، یک بار)

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۱ ۴) صفر

۹- علت استفاده از برج تقطیر در خلا در تفکیک نفت خام، کدام است؟

۱) کاهش فشار در فرایند تقطیر ۲) کاهش دمای تقطیر و جلوگیری از کراکینگ

۳) افزایش راندمان تقطیر ۴) جلوگیری از کراکینگ

۱۰- در برآورد ارزش کالا، محاسبه ارزش به روز یک کالا چگونه انجام می شود؟

۱) استفاده از ضرایب مندرج در جداول نشریات

۲) ارزش فاکتوری آن کالا به روز منهای استهلاک

۳) ارزش فاکتوری کالا در زمان خرید به علاوه تورم

۴) ارزش فاکتوری آن کالا در زمان خرید به علاوه تورم منهای استهلاک

۱۱- در پمپ بنزین ها، اختلاف مقادیر بنزین ارسالی و دریافتی در کدام یک از موارد زیر است؟

۱) اختلاف دمای سیال در زمان ارسال و دریافت و همچنین تبخیر سیال

۲) اختلاف دمای سیال در زمان ارسال و دریافت و دانسیته سیال

۳) ارسال وزنی است و دریافت حجمی و مسافت طی شده تانکر

۴) تبخیر سیال دمای سیال و فشار بخار سیال

۱۲- در نسل جدید بنزین های ارائه شده یورو ۴ و یورو ۵، جایگزین حذف ماده MTBE کدام مورد است؟

۱) افزودن نفتای سبک به بنزین ۲) استفاده از اکتان بوسترهای معدنی به جای آلی

۳) افزودن نفتای ایزومره شده ۴) افزودن بنزین وارداتی با اکتان ۹۵

۱۳- در کشورهای پیشرفته، بهترین دلیل برای این انتخاب کدام است؟

«تمایل به استفاده از سوخت دیزل به جای بنزین بیشتر است و آن را به عنوان Clean Fuel میشناسند.»

۱) بهسوزی بهتر، تبخیر کمتر و دانسیته بیشتر

۲) تبخیر کمتر، مواد افزودنی کمتر و آلودگی کمتر

۳) تبخیر کمتر، انرژی حاصل از احتراق بیشتر، بهسوزی بهتر

۴) مواد افزودنی کمتر، انرژی حاصل از احتراق بیشتر و آلودگی کمتر

۱۴- جهت انتقال اسید سولفوریک ۹۸ درصد از نظر اقتصادی و خوردگی، از پمپ های با کدام جنس استفاده می شود؟

۱) پلیمرهای صنعتی ۲) PVDF ۳) آهن ضدزنگ ۴) کربن استیل

۱۵- ارزش حرارتی کدام یک از سوخت های زیر، بر حسب کیلوکالری بر کیلوگرم، بیشتر است؟

۱) هیدروژن ۲) گاز طبیعی ۳) گازوئیل ۴) مازوت (نفت کوره)

۱۶- در برآوردهای اقتصادی، به منظور محاسبه ارزش روز، از کدام یک از منابع زیر، نرخ های تورم محاسبه می شود؟

۱) وزارت نفت ۲) مرکز آمار ۳) سازمان برنامه و بودجه ۴) بانک مرکزی

۱۷- علت کاهش حادثه های انفجار، پس از جایگزینی گاز طبیعی به جای گاز مایع چیست؟

۱) بهسوزی بهتر ۲) دانسیته کمتر گاز طبیعی

۳) حذف کپسول و فشار کمتر گاز طبیعی ۴) تغییر در فازهای مصرف کننده ها

۱۸- در یک تاسیسات شیمیایی، به کدام یک از امکانات زیر یوتیلیتی گفته می شود؟

۱) برق، بخار و سوخت ۲) آب، برق و سوخت

۳) آب، برق و بخار ۴) آب، سوخت و بخار

۱۹- در تهیه طرح های امکان سنجی پروژه ها و واحدهای صنعتی، هدف، محاسبه کدام یک از موارد زیر است؟

۱) POT, Net Margin, IRR ۲) Net Margin, NPV و POT

۳) IRR, NPV و POT ۴Net Margin, IRR NPV (۴

۲۰- استراتژی اصلی در استفاده از انرژی های تجدیدپذیر، کدام است؟

۱) ارزان بودن آن

۲) کاهش استفاده از انرژی الکتریسیته

۳) راندمان بالاتر نسبت به دیگر منابع انرژی

۴) حذف سوختهای فسیلی و کاهش آلاینده ها

۲۱- کدام یک از تعاریف زیر، مربوط به Water Treatment است؟

۱) کنترل عملکرد ناخالصی های موجود در آب ۲) حذف ناخالصی های آب

۳) استفاده از مواد شیمیایی جهت تصفیه آب ۴) جداسازی املاح محلول در آب

۲۲- علت استفاده از مخازن سقف شناور جهت انبارش بعضی از فراورده های نفتی چیست؟

۱) دمای بالای سیال

۲) جرم حجمی پایین سیال

۳) کاهش آلاینده های زیست محیطی

۴) ایمنی برای سیالهایی که نقطه اشتعال پایین دارند.

۲۳- در قیر ۷۰/۶۰، منظور از عددهای ۶۰ و ۷۰ چیست؟

۱) نقطه نرمی بین ۶۰ تا ۷۰ است. ۲) ۶۰ نفوذپذیری و ۷۰ نقطه نرمی است.

۳) نفوذ پذیری بین ۶۰ تا ۷۰ میلی متر است. ۴) ۶۰ نقطه نرمی و ۷۰ نفوذ پذیری است.

۲۴- در پیل های گالوانیکی، کدام مورد صحیح است؟

۱) انرژی الکتریکی بر اثر واکنشهای «اکسایش – کاهش» ایجاد میشود.

۲) سطح آنتروپی در اثر واکنشهای «اکسایش – کاهش» کم میشود.

۳) انتقال الکترون از طریق مدار صورت نمی گیرد.

۴) واکنش «اکسایش – کاهش» انجام می شود.

۲۵- شرایط رنگ آمیزی تأسیسات در صنایع شیمیایی و نفتی کدام اند؟

۱) رطوبت زیر ۵۰ درصد و بیشترین دمای محیط ۴۰ درجه سانتی گراد و بیشترین دمای سطح فلز ۵۰ درجه سانتی گراد

۲) رطوبت زیر ۸۵ درصد بیشترین دمای محیط ۵۰ درجه سانتی گراد و بیشترین دمای سطح فلز ۶۰ درجه سانتی گراد

۳) رطوبت بالای ۵۰ درصد و بیشترین دمای محیط ۴۰ درجه سانتی گراد

۴) رطوبت بالای ۳۰ درصد و بیشترین دمای محیط ۴۰ درجه سانتی گراد

۲۶- در پمپ بنزین ها علت استفاده از VRU (Vapor Recovery Unit) چیست؟

۱) کاهش فشار بخار سوخت و جذب بخارات

۲) کاهش آلودگی ناشی از تبخیر و جذب بخارات

۳) جذب بخارات و صرفه جویی در مصرف سوخت

۴) کاهش آلودگی ناشی از تبخیر فراورده ها و صرفه جویی در مصرف سوخت

۲۷- در حفاظت کاتدیک لوله های زیرزمینی، خاک به عنوان الکترولیت و فلز دیگر نقش ..... را ایفا می کند و معمولاً پتانسیل الکتریکی لوله ..... از فلز دیگر است.

۱) جاذب الکترون – بیشتر ۲) کاند - کمتر

۳) گیرنده رطوبت – بیشتر ۴) آند - کمتر

۲۸- در بعضی از صنایع، از روغن داغ به جای بخار جهت گرم کردن استفاده می شود. روغن استفاده شده در دیگ های روغن داغ، باید کدام یک از خصوصیت های زیر را به عنوان اصلی ترین خواص داشته باشد؟

۱) ظرفیت گرمایی ویژه بالا و خوردگی پایین ۲) خوردگی پایین و ویسکوزیته پایین

۳) نقطه اشتعال بالا و خوردگی پایین ۴) ویسکوزیته و نقطه اشتعال پایین

۲۹- در دیگ های بخار، وجود کدام عنصر در سوخت نفت کوره، باعث ایجاد خوردگی در دودکش و دیگر قطعات داخلی دیگ می شود؟

۱) آروماتیک ها ۲) گوگرد ۳) کلسیم ۴) وانادیم

۳۰- در فراورده بنزین، عامل اصلی بالا بودن عدد اکتان، وجود کدام یک از موارد زیر است؟

۱) اولفین ها ۲) آروماتیک ها ۳) نفتن ها ۴) پارافین ها

۳۱- در تقسیم بندی، صنایع پتروشیمی دارای چه بخش هایی است؟

۱) بالادست، بنیادی، پایین دست و پلیمری

۲) بالادست، پایین دست، پلیمری و سنتزی

۳) بالادست، بنیادی، واسطه ای، نهایی و پایین دست

۴) بنیادی، واسطه ای، سنتزی، پلیمری و نهایی

۳۲- نتیجه کراکینگ گرمایی گازوئیل در حضور بخار آب (Steam diluted thermal cracking)، کدام مورد است؟

۱) هیدروکربنهای ۴ کربنه به بالا + پروپیلن + اتیلن $\xrightarrow[\text{بخار آب}]{۶۵۰-۷۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۲) پلی آروماتیک ها $\xrightarrow[\text{بخار آب}]{\text{بالای } ۱۰۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۳) (کک) C $\xrightarrow[\text{بخار آب}]{\text{بالای } ۱۰۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۴) پارافین $\xrightarrow[\text{بخار آب}]{۶۵۰-۷۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۳۳- کدام مورد در خصوص تعریف صابونی کردن و مثال آن، صحیح است؟

۱) رفلاکس یک اسید چرب با الکل

$$C_{۱۷}H_{۳۵}\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH + ROH \xrightarrow[\text{تقطیر آزئوتروپی}]{\text{بنزن}} C_{۱۷}H_{۳۵}\overset{\overset{O}{\|}}{C}OR$$

۲) احیای یک کتن

$$C_{۱۷}H_{۳۵}\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_۳ \rightarrow C_{۱۷}H_{۳۵}\overset{\overset{OH}{|}}{C}H-CH_۳$$

۳) تولید اسید کربوکسیلیک

$$C_{۱۷}H_{۳۵}\overset{\overset{O}{\|}}{C}OR \xrightarrow{HCl} C_{۱۷}H_{۳۵}\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH + ROH$$

۴) یک استر در محیط قلیایی حرارت داده شود و تولید الکل و نمک اسید مربوط نماید.

$$(C_{۱۷}H_{۳۵}\overset{\overset{O}{\|}}{C}O)_۳C_۳H_۵ + ۳NaOH \rightarrow C_{۱۷}H_{۳۵}CO_۲Na + C_۳H_۵(OH)_۳$$

۳۴- در خصوص کریستالیزاسیون، کدام مورد صحیح است؟

۱) جداسازی محلولی از چند ماده که قادر به تقطیر آنها نباشیم.

۲) تقطیر در خلا مخلوطی از مواد که منجر به جداسازی آنها میشود.

۳) اساس آن جداسازی اجزای یک مجموعه بر اساس اختلاف ضریب شکست است.

۴) ایجاد کریستال (بلور) در مخلوطی از مواد که میتواند هم به منظور تغلیض و هم به منظور جداسازی به کار رود.

۳۵- در صنعت بنزن، تولوئن و زایلین (BTX) در کدام فرایند زیر، تولید می شود؟

۱) BTX $\xrightarrow{\text{حلال مناسب جهت استخراج}}$ خوراک

۲) BTX $\xrightarrow{\text{کریستالیزاسیون}}$ خوراک

۳) BTX $\xrightarrow{\text{تقطیر در خلا}}$ خوراک

۴) BTX $\xrightarrow{\text{کروماتوگرافی}}$ خوراک

۳۶- کاربردهای بنزن (C_6H_6) کدام اند؟

۱) بنزن، تولوئن، زایلین و حلالها

۲) نیترو سلولز، سولفونامیدها، پلی اس تیرن و الکیل بنزن

۳) سولفونات ها، حلال ها، کومن (ایزوپروپیل بنزن) و سوخت

۴) ساخت استیرن، پلی استیرن، کومن (ایزوپروپیل بنزن) و الکیل بنزن ها

۳۷- در فرایند زیر، موارد ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب، چه نوع فرآورده ای هستند؟

حلّال (۴) → تری‌کلرواتان (۳) → دی‌کلرواتان (۲) → اتیلن (۱)

۱) بنیادی - واسطه ای - نهایی – مصرفی ۲) پایه - واسطه ای - نهایی - مصرفی

۳) پایه - واسطه ای - واسطه ای – نهایی ۴) پایه - واسطه ای - واسطه ای - واسطه ای

۳۸- کاربرد عمده فرمالدئید، تهیه کدام یک از موارد زیر است؟

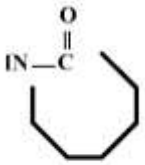
۱) رزینهای اوره - فرمالدئید - فنل فرمالدئید و ملامین

۲) کاپرولاکتام به طور عمده

۳) رزینهای اپوکسی

۴) سیانامیدها

۳۹- ماده اولیه در تهیه کاپرولاکتام، به فرمول روبه رو، کدام است؟



۱) بنزن - فنل

۲) بنزن - پارافین

۳) بنزن - سیکلوهگزان

۴) تولوئن - سیکلوهگزان – فنل

۴۰- از اسید آکریلیک، در تهیه کدام یک از مواد زیر استفاده می شود؟

$$H_2OC-(CH_2)_4-CO_2$$

۱) دی اُل ۲) دی استر ۳) نایلون ۶-۶ ۴) نایلون ۱۲

۴۱- کدام نکات زیر، باید در ساخت شوینده های مصنوعی (دتر جنت ها) مراعات شوند؟

۱) حداکثر قدرت تمیز کنندگی و امکان بازیافت

۲) حداکثر قدرت تمیز کنندگی و توانایی تجزیه در دراز مدت

۳) حداکثر قدرت تمیز کنندگی، قدرت حلالیت فقط در آب های سبک، تجزیه بعد از مصرف و ایجاد آلودگی کم

۴) حداکثر قدرت تمیز کنندگی، حداکثر تجزیه بعد از مصرف اقتصادی بودن و حداقل ایجاد آلودگی در آب و خاک

۴۲- کدام یک از مواد زیر در تهیه شوینده های غیر یونی کاربرد دارد؟

۱) اتوکسیلات ها ۲) سولفان ها ۳) سولفونات ها ۴) سولفات ها و سولفونات ها

۴۳- فرایند تولید یک آلکیل بنزن سولفونات، به طور شماتیک به کدام شکل زیر است؟

۱) الکیل بنزن سولفونات $\xrightarrow{\text{بنزن}}$ نرمال پارافین → برش نفت سفید

۲) الکیل بنزن سولفونات الکیل بنزن $\xrightarrow[\text{۲) خنثی‌سازی}]{\text{۱) سولفوناسیون}}$ خطی (LAB) → برش نفت سفید

۳) الکیل بنزن سولفونات $\xrightarrow{\text{بنزن}}$ الکیل سولفونات → نرمال پارفین → برش نفت سفید

۴) الکیل بنزن سولفونات → الکل شاخه ای → اولفین → نرمال پارافین → برش نفت سفید

۴۴- اصطلاح ASTM، مخفف چیست؟

۱) American Standard Test Method

۲) Associated Standard for Test Method

۳) Anglo-American Standard Test Method

۴) American Society for Testing Material

۴۵- پلیمرها را چگونه دسته بندی می کنند؟

۱) آلی سنتزی - بیولوژیک - معدنی - خطی

۲) آلی سنتزی - آلی - معدنی - غیر خطی

۳) آلی سنتزی - زیستی - نیمه سنتزی - معدنی

۴) آلی سنتزی - بیولوژیک - نیمه سنتزی – خطی

۴۶- تقسیم بندی پلیمرها بر اساس ساختار زنجیر، در کدام مورد بیان شده است؟

۱) خطی - شاخه دار - شبکه ای - نردبانی

۲) شبکه ای - شاخه دار - ایزومری - نردبانی

۳) خطی - شاخه دار - ایزومرهای ساختارهای شاخه دار

۴) شبکه ای - ایزومرهای ساختارهای شاخه دار - نردبانی

۴۷- کدام مورد صحیح نیست؟

۱) گرمانرم ها در اثر گرما، نرم میشوند و به شکل دلخواه در می آیند.

۲) گرمانرم ها ضمن نرم شدن در برابر گرما، با سرد شدن دوباره پایدار می شوند.

۳) گرما سخت ها پس از واکنش و تشکیل محصول، قابلیت ذوب و انحلال دارند.

۴) گرما سخت ها مجموعه ای از ترکیبات واکنش پذیر با وزن مولکولی کم هستند که در اثر گرما با یکدیگر واکنش داده و با فرایند شبکه ای شدن یا پخت، از ماده ای سیال و روان به جامدی سخت تبدیل می شوند.

۴۸- پلیمرهای تراکمی مهم کدام اند؟

۱) پلی استرها - پلی آمیدها - پلی یورتان ها – رزین های اپوکسی – رزین های فنل فرمالدئید – رزینهای آمینی

۲) پلی استرها - پلی یورتانها - رزینهای اپوکسی استیرن - رزینهای اوره فرمالدئید - کاپرولاکتام

۳) پلی استرها – رزین های اپوکسی - استیرن انبساطی – رزین های اوره فرمالدئید

۴) رزین های آمینی - پلی آمیدها - کاپرولاکتام – رزین های فنل فرمالدئید

۴۹- در تعریف هموپلیمر و کوپلیمر، کدام مورد صحیح است؟

۱) هموپلیمر و کوپلیمر، هر دو دارای ویژگی جرم مولکولی بالا هستند.

۲) هموپلیمر و کوپلیمر، هر دو دارای ویژگی جرم مولکولی پایین هستند.

۳) هموپلیمرها و کوپلیمرها در اشکال مختلف، از اتحاد یک نوع منومر تشکیل می شوند.

۴) هموپلیمر از اتحاد و تشکل مونومرهای یکسان تشکیل می شوند. کوپلیمر با دو نوع پلیمر تشکیل شده و به کمک آنها می توان کوپلیمرها را تهیه کرد.

۵۰- پلیمرها دارای کدام تقسیم بندی زیر هستند؟

۱) هموپلیمرها - کوپلیمرها - منوپلیمرها ۲) هموپلیمرها - کوپلیمرها - ترپلیمرها

۳) هموپلیمرها - ترپلیمرها – منوپلیمرها ۴) کوپلیمرها - ترپلیمرها - منوپلیمرها

۵۱- مهم ترین انواع واکنشهای پلیمریزاسیون کدام اند؟

۱) امولسیونی - آکریلو نیتریل - آنیونی - انتقال گروه متیل متاکریلات

۲) تلفیقی - امولسیونی اتیل اکریلات - توده ای

۳) تلفیقی - امولسیونی - آنیونی - توده ای

۴) انتقال گروه متیل متاکریلات - آنیونی

۵۲- کدام مورد، بیانگر آرایش الکترونی کربن چهار ظرفیتی است؟

۱) $1s^2, 2s^2, 2px^1, 2px^1, 2py$

۲) $1s^2, 2s^2, 2p^1x, 2p^1y, 2p^1z$

۳) $1s^2, 2s^1, 2p^1x, 2p^1y, 2p^1z$

۴) $1s^2, 2s^1, px, 2p^1y, 2pz$

۵۳- در افزایش HBr به ۱ و ۳ بوتادی ان، امکان دستیابی به دو محصول وجود دارد. کدام مورد، صحیح نیست؟

$$CH_2 = CH - CH = CH_2 + HBr \rightarrow$$

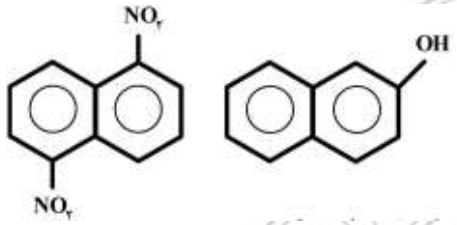
۱) امکان چنین واکنشی وجود ندارد.

۲) افزایش ۱ و ۲، از کنترل سنتیکی برخوردار است.

۳) افزایش ۱ و ۴، از پایداری کمتری برخوردار است.

۴) افزایش ۱ و ۴، از کنترل ترمودینامیکی برخوردار است.

۵۴- دو مشتق نفتالین روبه رو کدام اند؟



۱) ۲ و ۷ دی نیترونفتالین و ۴ - نفتول

۲) ۱ و ۵ دی نیترونفتالین و ۲ - نفتول

۳) ۲ و ۶ دی نیترونفتالین و ۲ - نفتول

۴) ۷ و ۱ دی نیترو نفتالین و ۶ – نفتول

۵۵- مفهوم اندازه گیری، در کدام یک از موارد زیر به طور صحیح بیان شده است؟

۱) مجموعه محاسباتی است که طی آن کیفیت اندازه گیری میشود.

۲) مجموعه محاسباتی است که طی آن کمیت و کیفیت آن به دست می آید.

۳) عملی است که در آن مقدار کمیت یک مایع یا جامد اندازه گیری میشود و با مبنا مقایسه میشود.

۴) عملی است که در آن مقدار یک کمیت با کمیتی از همان نوع که به عنوان واحد یا مبنا انتخاب شده است. مقایسه میشود و مقدار عددی آن به دست می آید.

۵۶- کدام مورد صحیح نیست؟

۱) درجه حرارت یکی از کمیتهای اساسی در صنعت و علوم میباشد و به دلیل اهمیت فراوان آن دستگاه ها و روشهای بسیاری به منظور اندازه گیری آن ابداع شده است.

۲) دماسنجهای مقاومتی یا الکتریکی بر اساس تغییر مقاومت الکتریکی که با تغییر موقعیت جیوه در دماسنج عمل میکند. شناخته شده است.

۳) انواع دماسنج ها عبارتند از دماسنجهای مایعی شامل دماسنج جیوه ای الکلی و پرشده و دماسنج های الکترونیکی شامل انواع ترموکوپلها

۴) درجه حرارت را میتوان به عنوان مظهری از شدت گرما در نظر گرفت.

۵۷- انواع اندازه گیر جریان سیال (Flow Meter) کدام اند؟

۱) روزنه ای - توربینی - مغناطیسی - فراصوتی - جابه جایی

۲) توربینی - راداری - جابه جایی - مغناطیسی - القایی

۳) توربینی - مغناطیسی - فراصوتی - فشاری - راداری

۴) روزنه ای - راداری - فراصوتی - جابه جایی - فشاری

۵۸- سانتریفیوژها چه نوع وسیله ای هستند؟

۱) در آنها نیروی گریز از مرکز دخالت نداشته و دو ماده با چگالی متفاوت بر اثر مرور زمان از یکدیگر جدا میشوند.

۲) دستگاههایی عمدتاً برای جداسازی دو ماده با چگالی متفاوت با استفاده از نیروی گریز از مرکز هستند.

۳) در آنها، از نیروی گریز از مرکز در اثر گردش سریع به دور محور سانتریفیوژ کمک گرفته می شود.

۴) از آنها برای جداسازی مایعات با چگالی متفاوت استفاده می شود.

۵۹- کدام مورد در خصوص ویسکوزیمترها، صحیح نیست؟

۱) سیالات نیوتنی دارای کمیت ویسکوزیته هستند.

۲) هر چه ویسکوزیته سیالی بیشتر باشد، نیروی لازم برای جابه جایی آن بیشتر خواهد بود.

۳) ویسکوزیته یا اصطکاک داخلی یک سیال، عبارت است از مقاومت مایع در مقابل حرکت ذرات و واحد آن پوز می باشد.

۴) در بسیاری از مسائل صنعتی، دانستن ویسکوزیته سیال برای محاسبات مختلف در مکانیک سیالات و انتقال حرارت ضروری است.

۶۰- کدام مورد زیر صحیح نیست؟

۱) فشار عبارت است از نیرو بر واحد سطح.

۲) فشار گیج، همان فشار در سطح آب های آزاد است.

۳) واحد فشار در سیستم MKS، کیلوگرم نیرو بر متر مربع ($\frac{kgf}{m^2}$) و در سیستم CGS، گرم نیرو بر سانتی متر مربع ($\frac{gf}{cm^2}$) است.

۴) فشارسنج ها به دو دسته تقسیم می شوند. الف) آنهایی که صرفاً به روش مکانیکی عمل می کنند و ب) آنهایی که از یک پدیده الکتریکی مناسب استفاده می کنند.

IRANARZE.IR
فروشگاه کالاهای دانلودی

کد کنترل

905

A

905A

... در کار کارگزارانت بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به میل خود و بی‌مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی(ع) به مالک اشتر

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱۰/۶
دفترچه شماره ۱ از ۱

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

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری
سال ۱۳۹۸

رشته الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده‌های شیمیایی (کد رشته ۰۷)

تعداد سؤال: ۶۰ — مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده‌های شیمیایی	۶۰	۱	۶۰

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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

*** داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به‌منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.**

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج‌شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- راندمان کولرهای آبی (مبدّل‌های حرارتی آب خنک) به مرور زمان کاهش می‌یابد. دلیل آن کدام است؟

۱) کاهش ضریب انتقال حرارت ناشی از رسوبگذاری آب
۲) افزایش دمای آب خنک‌کننده
۳) افزایش دمای سیال گرم
۴) کاهش سطح حرارتی

۲- کدام‌یک از فرایندهای زیر، در صنعت پالایش نفت و پتروشیمی، مشترک هستند؟

۱) کاهش گرانروی
۲) شکست مولکولی به‌وسیله هیدروژن
۳) تولید آمونیاک
۴) تولید گاز سنتز

۳- مقدار انرژی لازم جهت گرم کردن ۱۰ کیلوگرم آب از دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد به بخار اشباع، به‌تقریب، چند کیلوکالری است؟

۱) ۶۰۰۰
۲) ۵۵۰۰
۳) ۵۰۰۰
۴) ۵۰۰

۴- کدام‌یک از فرایندهای زیر، در صنعت پالایش، کاربرد ندارد؟

۱) تصفیه گاز
۲) هیدروکراکر
۳) تبدیل کاتالیستی
۴) پلیمریزاسیون

۵- در کدام دستگاه، همزمان دو مکانیسم انتقال جرم و انتقال حرارت صورت می‌گیرد؟

۱) مبدّل حرارتی
۲) راکتور
۳) برج خنک‌کننده
۴) برج تقطیر

۶- دبی یک سیال در یک لوله به قطر ۱۰ اینچ، چه نسبتی با دبی سیال در یک لوله به قطر ۶ اینچ دارد؟

۱) ۲٫۸
۲) ۱٫۷
۳) ۱
۴) ۰٫۶

۷- تفاوت مشخصات فراورده گازوئیل در یورو III و IV، در کدام مورد است؟

۱) محتوای گوگرد و دانسیته
۲) بهسوزی و عدد ستان
۳) بهسوزی و محتوای گوگرد
۴) عدد ستان و دانسیته

۸- پمپی با دبی ۵۰ مترمکعب در ساعت، آب را از یک مخزن به‌وسیله یک لوله به طول ۱۰۰ متر به استخری انتقال می‌دهد. اگر فشار در خروجی پمپ ۴ بار باشد، فشار در ورودی به استخر، چند بار گیج خواهد بود؟ (افت فشار در لوله به‌ازای هر ۱۰۰ متر، یک بار)

۱) ۵
۲) ۴
۳) ۱
۴) صفر

۹- علت استفاده از برج تقطیر در خلأ در تفکیک نفت خام، کدام است؟

۱) کاهش فشار در فرایند تقطیر
۲) کاهش دمای تقطیر و جلوگیری از کراکینگ
۳) افزایش راندمان تقطیر
۴) جلوگیری از کراکینگ

۱۰- **در برآورد ارزش کالا، محاسبه ارزش به‌روز یک کالا چگونه انجام می‌شود؟**
۱) استفاده از ضرایب مندرج در جداول نشریات
۲) ارزش فاکتوری آن کالا به‌روز منهای استهلاک
۳) ارزش فاکتوری کالا در زمان خرید به‌علاوه تورم
۴) ارزش فاکتوری آن کالا در زمان خرید به‌علاوه تورم منهای استهلاک

۱۱- **در پمپ‌بنزین‌ها، اختلاف مقادیر بنزین ارسالی و دریافتی در کدام‌یک از موارد زیر است؟**
۱) اختلاف دمای سیال در زمان ارسال و دریافت و همچنین تبخیر سیال
۲) اختلاف دمای سیال در زمان ارسال و دریافت و دانسیته سیال
۳) ارسال، وزنی است و دریافت، حجمی و مسافت طی‌شده تانکر
۴) تبخیر سیال، دمای سیال و فشار بخار سیال

۱۲- **در نسل جدید بنزین‌های ارائه‌شده یورو ۴ و یورو ۵، جایگزین حذف ماده MTBE کدام مورد است؟**
۱) افزودن نفتای سبک به بنزین
۲) استفاده از اکتان بوسترهای معدنی به‌جای آلی
۳) افزودن نفتای ایزومره‌شده
۴) افزودن بنزین وارداتی با اکتان ۹۵

۱۳- **در کشورهای پیشرفته، بهترین دلیل برای این انتخاب کدام است؟**
«تمایل به استفاده از سوخت دیزل به‌جای بنزین بیشتر است و آن را به‌عنوان Clean Fuel می‌شناسند.»
۱) بهسوزی بهتر، تبخیر کمتر و دانسیته بیشتر
۲) تبخیر کمتر، مواد افزودنی کمتر و آلودگی کمتر
۳) تبخیر کمتر، انرژی حاصل از احتراق بیشتر، بهسوزی بهتر
۴) مواد افزودنی کمتر، انرژی حاصل از احتراق بیشتر و آلودگی کمتر

۱۴- **جهت انتقال اسید سولفوریک ۹۸ درصد از نظر اقتصادی و خوردگی، از پمپ‌های با کدام جنس استفاده می‌شود؟**
۱) پلیمرهای صنعتی
۲) PVDF
۳) آهن ضدّزنگ
۴) کربن استیل

۱۵- **ارزش حرارتی کدام‌یک از سوخت‌های زیر، برحسب کیلوکالری بر کیلوگرم، بیشتر است؟**
۱) هیدروژن
۲) گاز طبیعی
۳) گازوئیل
۴) مازوت (نفت کوره)

۱۶- **در برآوردهای اقتصادی به‌منظور محاسبه ارزش روز، از کدام‌یک از منابع زیر، نرخ‌های تورم محاسبه می‌شود؟**
۱) وزارت نفت
۲) مرکز آمار
۳) سازمان برنامه و بودجه
۴) بانک مرکزی

۱۷- **علت کاهش حادثه‌های انفجار، پس از جایگزینی گاز طبیعی به‌جای گاز مایع چیست؟**
۱) بهسوزی بهتر
۲) دانسیته کمتر گاز طبیعی
۳) حذف کپسول و فشار کمتر گاز طبیعی
۴) تغییر در فازهای مصرف‌کننده‌ها

۱۸- **در یک تأسیسات شیمیایی، به کدام‌یک از امکانات زیر، یوتیلیتی گفته می‌شود؟**
۱) برق، بخار و سوخت
۲) آب، برق و سوخت
۳) آب، برق و بخار
۴) آب، سوخت و بخار

۱۹- **در تهیه طرح‌های امکان‌سنجی پروژه‌ها و واحدهای صنعتی، هدف، محاسبه کدام‌یک از موارد زیر است؟**
۱) IRR، Net Margin و POT
۲) NPV، Net Margin و POT
۳) IRR، NPV و POT
۴) NPV، IRR و Net Margin

۲۰- **استراتژی اصلی در استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، کدام است؟**
۱) ارزان بودن آن
۲) کاهش استفاده از انرژی الکتریسیته
۳) راندمان بالاتر نسبت به دیگر منابع انرژی
۴) حذف سوخت‌های فسیلی و کاهش آلاینده‌ها

۲۱- **کدام‌یک از تعاریف زیر، مربوط به Water Treatment است؟**
۱) کنترل عملکرد ناخالصی‌های موجود در آب
۲) حذف ناخالصی‌های آب
۳) استفاده از مواد شیمیایی جهت تصفیه آب
۴) جداسازی املاح محلول در آب

۲۲- علت استفاده از مخازن سقف شناور، جهت انبارش بعضی از فراورده‌های نفتی چیست؟
۱) دمای بالای سیال
۲) جرم حجمی پایین سیال
۳) کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی
۴) ایمنی برای سیال‌هایی که نقطه اشتعال پایین دارند.

۲۳- در قیر 60/70، منظور از عددهای 60 و 70 چیست؟
۱) نقطه نرمی بینِ 60 تا 70 است.
۲) 60 نفوذپذیری و 70 نقطه نرمی است.
۳) نفوذپذیری بینِ 60 تا 70 میلی‌متر است.
۴) 60 نقطه نرمی و 70 نفوذپذیری است.

۲۴- در پیل‌های گالوانیکی، کدام مورد صحیح است؟
۱) انرژی الکتریکی بر اثر واکنش‌های «اکسایش ـ کاهش» ایجاد می‌شود.
۲) سطح آنتروپی در اثر واکنش‌های «اکسایش ـ کاهش» کم می‌شود.
۳) انتقال الکترون از طریق مدار صورت نمی‌گیرد.
۴) واکنش «اکسایش ـ کاهش» انجام می‌شود.

۲۵- شرایط رنگ‌آمیزی تأسیسات در صنایع شیمیایی و نفتی کدام‌اند؟
۱) رطوبت زیرِ ۵۰ درصد و بیشترین دمای محیط ۴۰ درجه سانتی‌گراد و بیشترین دمای سطح فلز ۵۰ درجه سانتی‌گراد
۲) رطوبت زیرِ ۸۵ درصد، بیشترین دمای محیط ۵۰ درجه سانتی‌گراد و بیشترین دمای سطح فلز ۶۰ درجه سانتی‌گراد
۳) رطوبت بالای ۵۰ درصد و بیشترین دمای محیط ۴۰ درجه سانتی‌گراد
۴) رطوبت بالای ۳۰ درصد و بیشترین دمای محیط ۴۰ درجه سانتی‌گراد

۲۶- در پمپ‌بنزین‌ها، علت استفاده از VRU (Vapor Recovery Unit) چیست؟
۱) کاهش فشار بخار سوخت و جذب بخارات
۲) کاهش آلودگی ناشی از تبخیر و جذب بخارات
۳) جذب بخارات و صرفه‌جویی در مصرف سوخت
۴) کاهش آلودگی ناشی از تبخیر فراورده‌ها و صرفه‌جویی در مصرف سوخت

۲۷- در حفاظت کاتدیک لوله‌های زیرزمینی، خاک به‌عنوان الکترولیت و فلزِ دیگر نقش ..... را ایفا می‌کند و معمولاً پتانسیل الکتریکی لوله ..... از فلز دیگر است.
۱) جاذب الکترون ـ بیشتر
۲) کاتد ـ کمتر
۳) گیرنده رطوبت ـ بیشتر
۴) آند ـ کمتر

۲۸- در بعضی از صنایع، از روغن داغ به‌جای بخار جهت گرم کردن استفاده می‌شود. روغن استفاده‌شده در دیگ‌های روغن داغ، باید کدام‌یک از خصوصیت‌های زیر را به‌عنوان اصلی‌ترین خواص داشته باشد؟
۱) ظرفیت گرمایی ویژه بالا و خوردگی پایین
۲) خوردگی پایین و ویسکوزیته پایین
۳) نقطه اشتعال بالا و خوردگی پایین
۴) ویسکوزیته و نقطه اشتعال پایین

۲۹- در دیگ‌های بخار، وجود کدام عنصر در سوخت نفت کوره، باعث ایجاد خوردگی در دودکش و دیگر قطعات داخلی دیگ می‌شود؟
۱) آروماتیک‌ها
۲) گوگرد
۳) کلسیم
۴) وانادیم

۳۰- در فراورده بنزین، عامل اصلی بالا بودن عدد اکتان، وجود کدام‌یک از موارد زیر است؟
۱) اولفین‌ها
۲) آروماتیک‌ها
۳) نفتن‌ها
۴) پارافین‌ها

۳۱- در تقسیم‌بندی، صنایع پتروشیمی دارای چه بخش‌هایی است؟
۱) بالادست، بنیادی، پایین‌دست و پلیمری
۲) بالادست، پایین‌دست، پلیمری و سنتزی
۳) بالادست، بنیادی، واسطه‌ای، نهایی و پایین‌دست
۴) بنیادی، واسطه‌ای، سنتزی، پلیمری و نهایی

۳۲- نتیجهٔ کراکینگ گرمایی گازوئیل در حضور بخارآب (Steam diluted thermal cracking)، کدام مورد است؟

۱) هیدروکربن‌های ۴ کربنه به بالا + پروپیلن + اتیلن $\xrightarrow[\text{بخارآب}]{۶۵۰-۷۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۲) پلی‌آروماتیک‌ها $\xrightarrow[\text{بخارآب}]{\text{بالای } ۱۰۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۳) (کک) C $\xrightarrow[\text{بخارآب}]{\text{بالای } ۱۰۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۴) پارافین $\xrightarrow[\text{بخارآب}]{۶۵۰-۷۰۰^\circ C}$ گازوئیل

۳۳- کدام مورد درخصوص تعریف صابونی کردن و مثال آن، صحیح است؟

۱) رفلاکس یک اسید چرب با الکل

$$C_{17}H_{35}\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH + ROH \xrightarrow[\text{تقطیر آزئوتروپی}]{\text{بنزن}} C_{17}H_{35}\overset{\overset{O}{\|}}{C}OR$$

۲) احیای یک کتن

$$C_{17}H_{35}\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3 \rightarrow C_{17}H_{35}\overset{\overset{OH}{|}}{C}H-CH_3$$

۳) تولید اسید کربوکسیلیک

$$C_{17}H_{35}\overset{\overset{O}{\|}}{C}OR \xrightarrow{HCl} C_{17}H_{35}\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH + ROH$$

۴) یک استر در محیط قلیایی حرارت داده شود و تولید الکل و نمک اسید مربوط نماید.

$$(C_{17}H_{35}\overset{\overset{O}{\|}}{C}O)_3C_3H_5 + 3NaOH \rightarrow C_{17}H_{35}CO_2Na + C_3H_5(OH)_3$$

۳۴- درخصوص کریستالیزاسیون، کدام مورد صحیح است؟

۱) جداسازی محلولی از چند ماده که قادر به تقطیر آنها نباشیم.

۲) تقطیر در خلأ مخلوطی از مواد که منجر به جداسازی آنها می‌شود.

۳) اساس آن، جداسازی اجزای یک مجموعه براساس اختلاف ضریب شکست است.

۴) ایجاد کریستال (بلور) در مخلوطی از مواد که می‌تواند هم به منظور تغلیظ و هم به منظور جداسازی به‌کار رود.

۳۵- در صنعت، بنزن، تولوئن و زایلین (BTX)، در کدام فرایند زیر، تولید می‌شود؟

۱) BTX $\xrightarrow[\text{حلال مناسب جهت استخراج}]{}$ خوراک

۲) BTX $\xrightarrow{\text{کریستالیزاسیون}}$ خوراک

۳) BTX $\xrightarrow{\text{تقطیر در خلأ}}$ خوراک

۴) BTX $\xrightarrow{\text{کروماتوگرافی}}$ خوراک

۳۶- کاربردهای بنزن (C_6H_6) کدام‌اند؟

۱) بنزن، تولوئن، زایلین و حلّال‌ها

۲) نیتروسلولز، سولفونامیدها، پلی‌استیرن و الکیل بنزن

۳) سولفونات‌ها، حلّال‌ها، کومن (ایزوپروپیل بنزن) و سوخت

۴) ساخت استیرن، پلی‌استیرن، کومن (ایزوپروپیل بنزن) و الکیل بنزن‌ها

IRANARZE.IR فروشگاه آزمون‌های دانلودی

۳۷- **در فرایند زیر، موارد ۱، ۲، ۳ و ۴، به‌ترتیب، چه نوع فراورده‌ای هستند؟**

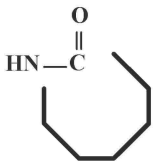
حلّال ← تری‌کلرواتان ← دی‌کلرواتان ← اتیلن
۴ ۳ ۲ ۱

۱) بنیادی ـ واسطه‌ای ـ نهایی ـ مصرفی
۲) پایه ـ واسطه‌ای ـ نهایی ـ مصرفی
۳) پایه ـ واسطه‌ای ـ واسطه‌ای ـ نهایی
۴) پایه ـ واسطه‌ای ـ واسطه‌ای ـ واسطه‌ای

۳۸- **کاربرد عمده فرمالدئید، تهیه کدام‌یک از موارد زیر است؟**

۱) رزین‌های اوره ـ فرمالدئید ـ فنل فرمالدئید و ملامین
۲) کاپرولاکتام، به‌طور عمده
۳) رزین‌های اپوکسی
۴) سیانامیدها

۳۹- **ماده اولیه در تهیه کاپرولاکتام، به فرمول روبه‌رو، کدام است؟**



۱) بنزن ـ فنل
۲) بنزن ـ پارافین
۳) بنزن ـ سیکلوهگزان
۴) تولوئن ـ سیکلوهگزان ـ فنل

۴۰- **از اسید آکریلیک، در تهیه کدام‌یک از مواد زیر استفاده می‌شود؟**

$H_2OC-(CH_2)_4-CO_2$

۱) دی اُل
۲) دی استر
۳) نایلون ۶ ـ ۶
۴) نایلون ۱۲

۴۱- **کدام نکات زیر، باید در ساخت شوینده‌های مصنوعی (دترجنت‌ها) مراعات شوند؟**

۱) حداکثر قدرت تمیزکنندگی و امکان بازیافت
۲) حداکثر قدرت تمیزکنندگی و توانایی تجزیه در درازمدت
۳) حداکثر قدرت تمیزکنندگی، قدرت حلّالیت فقط در آب‌های سبک، تجزیه بعد از مصرف و ایجاد آلودگی کم
۴) حداکثر قدرت تمیزکنندگی، حداکثر تجزیه بعد از مصرف، اقتصادی بودن و حداقل ایجاد آلودگی در آب و خاک

۴۲- **کدام‌یک از مواد زیر، در تهیه شوینده‌های غیریونی کاربرد دارد؟**

۱) اتوکسیلات‌ها
۲) سولفان‌ها
۳) سولفونات‌ها
۴) سولفات‌ها و سولفونات‌ها

۴۳- **فرایند تولید یک آلکیل بنزن سولفونات، به‌طور شماتیک، به کدام شکل زیر است؟**

۱) الکیل بنزن سولفونات $\xrightarrow{\text{بنزن}}$ نرمال پارافین ⟵ برش نفت سفید

۲) الکیل بنزن سولفونات $\xrightarrow[\text{۲) خنثی‌سازی}]{\text{۱) سولفوناسیون}}$ الکیل بنزن خطی (LAB) ⟵ برش نفت سفید

۳) الکیل بنزن سولفونات $\xrightarrow{\text{بنزن}}$ الکیل سولفونات ⟵ نرمال پارافین ⟵ برش نفت سفید

۴) الکیل بنزن سولفونات ⟵ الکل شاخه‌ای ⟵ اولفین ⟵ نرمال پارافین ⟵ برش نفت سفید

۴۴- **اصطلاح ASTM، مخفّف چیست؟**

۱) American Standard Test Method
۲) Associated Standard for Test Method
۳) Anglo-American Standard Test Method
۴) American Society for Testing Material

۴۵- **پلیمرها را چگونه دسته‌بندی می‌کنند؟**

۱) آلی سنتزی ـ بیولوژیک ـ معدنی ـ خطی
۲) آلی سنتزی ـ آلی ـ معدنی ـ غیرخطی
۳) آلی سنتزی ـ زیستی ـ نیمه‌سنتزی ـ معدنی
۴) آلی سنتزی ـ بیولوژیک ـ نیمه‌سنتزی ـ خطی

۴۶- **تقسیم‌بندی پلیمرها براساس ساختار زنجیر، در کدام مورد بیان شده است؟**
۱) خطی ـ شاخه‌دار ـ شبکه‌ای ـ نردبانی
۲) شبکه‌ای ـ شاخه‌دار ـ ایزومری ـ نردبانی
۳) خطی ـ شاخه‌دار ـ ایزومرهای ساختارهای شاخه‌دار
۴) شبکه‌ای ـ ایزومرهای ساختارهای شاخه‌دار ـ نردبانی

۴۷- **کدام مورد، صحیح نیست؟**
۱) گرمانرم‌ها در اثر گرما، نرم می‌شوند و به شکل دلخواه درمی‌آیند.
۲) گرمانرم‌ها ضمن نرم شدن در برابر گرما، با سرد شدن دوباره پایدار می‌شوند.
۳) گرماسخت‌ها پس از واکنش و تشکیل محصول، قابلیت ذوب و انحلال دارند.
۴) گرماسخت‌ها مجموعه‌ای از ترکیبات واکنش‌پذیر با وزن مولکولی کم هستند که در اثر گرما با یکدیگر واکنش داده و با فرایند شبکه‌ای شدن یا پخت، از ماده‌ای سیال و روان به جامدی سخت تبدیل می‌شوند.

۴۸- **پلیمرهای تراکمی مهم کدام‌اند؟**
۱) پلی‌استرها ـ پلی‌آمیدها ـ پلی‌یورتان‌ها ـ رزین‌های اپوکسی ـ رزین‌های فنل فرمالدئید ـ رزین‌های آمینی
۲) پلی‌استرها ـ پلی‌یورتان‌ها ـ رزین‌های اپوکسی ـ استیرن ـ رزین‌های اوره فرمالدئید ـ کاپرولاکتام
۳) پلی‌استرها ـ رزین‌های اپوکسی ـ استیرن انبساطی ـ رزین‌های اوره فرمالدئید
۴) رزین‌های آمینی ـ پلی‌آمیدها ـ کاپرولاکتام ـ رزین‌های فنل فرمالدئید

۴۹- **در تعریف هموپلیمر و کوپلیمر، کدام مورد صحیح است؟**
۱) هموپلیمر و کوپلیمر، هر دو دارای ویژگی جرم مولکولی بالا هستند.
۲) هموپلیمر و کوپلیمر، هر دو دارای ویژگی جرم مولکولی پایین هستند.
۳) هموپلیمرها و کوپلیمرها در اشکال مختلف، از اتحاد یک نوع منومر تشکیل می‌شوند.
۴) هموپلیمر از اتحاد و تشکل مونومرهای یکسان تشکیل می‌شوند. کوپلیمر با دو نوع پلیمر تشکیل شده و به کمک آنها می‌توان کوپلیمرها را تهیه کرد.

۵۰- **پلیمرها دارای کدام تقسیم‌بندی زیر هستند؟**
۱) هموپلیمرها ـ کوپلیمرها ـ منوپلیمرها
۲) هموپلیمرها ـ کوپلیمرها ـ ترپلیمرها
۳) هموپلیمرها ـ ترپلیمرها ـ منوپلیمرها
۴) کوپلیمرها ـ ترپلیمرها ـ منوپلیمرها

۵۱- **مهم‌ترین انواع واکنش‌های پلیمریزاسیون کدام‌اند؟**
۱) امولسیونی ـ آکریلو نیتریل ـ آنیونی ـ انتقال گروه متیل متاکریلات
۲) تلفیقی ـ امولسیونیِ اتیل آکریلات ـ توده‌ای
۳) تلفیقی ـ امولسیونی ـ آنیونی ـ توده‌ای
۴) انتقال گروه متیل متاکریلات ـ آنیونی

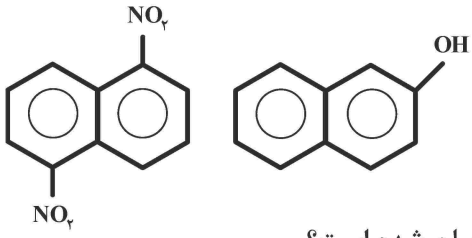
۵۲- **کدام مورد، بیانگر آرایش الکترونی کربن چهارظرفیتی است؟**
۱) $1s^2, 2s^2, 2px^1, 2px^1, 2py$
۲) $1s^2, 2s^2, 2p^1x, 2p^1y, 2p^1z$
۳) $1s^2, 2s^1, 2p^1x, 2p^1y, 2p^1z$
۴) $1s^2, 2s^1, px, 2p^1y, 2pz$

۵۳- **در افزایش HBr به ۱ و ۳ بوتادی ان، امکان دستیابی به دو محصول وجود دارد. کدام مورد، صحیح نیست؟**

$$CH_2 = CH - CH = CH_2 + HBr \rightarrow$$

۱) امکان چنین واکنشی وجود ندارد.
۲) افزایش ۱ و ۲، از کنترل سنتیکی برخوردار است.
۳) افزایش ۱ و ۴، از پایداری کمتری برخوردار است.
۴) افزایش ۱ و ۴، از کنترل ترمودینامیکی برخوردار است.

۵۴- **دو مشتق نفتالین روبه‌رو کدام‌اند؟**



۱) ۲ و ۷ دی‌نیترونفتالین و ۴ ـ نفتول
۲) ۱ و ۵ دی‌نیترونفتالین و ۲ ـ نفتول
۳) ۲ و ۶ دی‌نیترونفتالین و ۲ ـ نفتول
۴) ۷ و ۱ دی‌نیترونفتالین و ۶ ـ نفتول

۵۵- **مفهوم اندازه‌گیری، در کدام‌یک از موارد زیر، به‌طور صحیح بیان شده است؟**
۱) مجموعه محاسباتی است که طی آن، کیفیت اندازه‌گیری می‌شود.
۲) مجموعه محاسباتی است که طی آن، کمیت و کیفیت آن به‌دست می‌آید.
۳) عملی است که در آن مقدار کمیت یک مایع یا جامد اندازه‌گیری می‌شود و با مبنا مقایسه می‌شود.
۴) عملی است که در آن، مقدار یک کمیت با کمیتی از همان نوع که به‌عنوان واحد یا مبنا انتخاب شده است، مقایسه می‌شود و مقدار عددی آن به‌دست می‌آید.

۵۶- **کدام مورد، صحیح نیست؟**
۱) درجه حرارت یکی از کمیت‌های اساسی در صنعت و علوم می‌باشد و به‌دلیل اهمیت فراوان آن، دستگاه‌ها و روش‌های بسیاری به‌منظور اندازه‌گیری آن، ابداع شده است.
۲) دماسنج‌های مقاومتی یا الکتریکی براساس تغییر مقاومت الکتریکی که با تغییر موقعیت جیوه در دماسنج عمل می‌کند، شناخته شده است.
۳) انواع دماسنج‌ها عبارتند از: دماسنج‌های مایعی شامل دماسنج جیوه‌ای، الکلی و پرشده و دماسنج‌های الکترونیکی شامل انواع ترموکوپل‌ها
۴) درجه حرارت را می‌توان به‌عنوان مظهری از شدت گرما درنظر گرفت.

۵۷- **انواع اندازه‌گیر جریان سیال (Flow Meter) کدام‌اند؟**
۱) روزنه‌ای ـ توربینی ـ مغناطیسی ـ فراصوتی ـ جابه‌جایی
۲) توربینی ـ راداری ـ جابه‌جایی ـ مغناطیسی ـ القایی
۳) توربینی ـ مغناطیسی ـ فراصوتی ـ فشاری ـ راداری
۴) روزنه‌ای ـ راداری ـ فراصوتی ـ جابه‌جایی ـ فشاری

۵۸- **سانتریفیوژها چه نوع وسیله‌ای هستند؟**
۱) در آنها نیروی گریز از مرکز دخالت نداشته و دو ماده با چگالی متفاوت بر اثر مرور زمان از یکدیگر جدا می‌شوند.
۲) دستگاه‌هایی عمدتاً برای جداسازی دو ماده با چگالی متفاوت با استفاده از نیروی گریز از مرکز هستند.
۳) در آنها، از نیروی گریز از مرکز در اثر گردش سریع به دور محور سانتریفیوژ کمک گرفته می‌شود.
۴) از آنها برای جداسازی مایعات با چگالی متفاوت استفاده می‌شود.

۵۹- **کدام مورد درخصوص ویسکوزیمترها، صحیح نیست؟**
۱) سیالات نیوتنی دارای کمیت ویسکوزیته هستند.
۲) هرچه ویسکوزیته سیالی بیشتر باشد، نیروی لازم برای جابه‌جایی آن بیشتر خواهد بود.
۳) ویسکوزیته یا اصطکاک داخلی یک سیال، عبارت است از مقاومت مایع در مقابل حرکت ذرات و واحد آن پوز می‌باشد.
۴) در بسیاری از مسائل صنعتی، دانستن ویسکوزیته سیال برای محاسبات مختلف در مکانیک سیالات و انتقال حرارت ضروری است.

۶۰- **کدام مورد زیر، صحیح نیست؟**
۱) فشار عبارت است از نیرو بر واحد سطح.
۲) فشار گیج، همان فشار در سطح آب‌های آزاد است.
۳) واحد فشار در سیستم MKS، کیلوگرم‌نیرو بر مترمربع ($\frac{kgf}{m^2}$) و در سیستم CGS، گرم نیرو بر سانتی‌مترمربع ($\frac{gf}{cm^2}$) است.
۴) فشارسنج‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند. الف) آنهایی که صرفاً به روش مکانیکی عمل می‌کنند و ب) آنهایی که از یک پدیده الکتریکی مناسب استفاده می‌کنند.

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
۱	۱	۲۴	۱	۴۷	۲						
۲	۴	۲۵	۲	۴۸	۱						
۳	۲	۲۶	۲	۴۹	۴						
۴	۴	۲۷	۴	۵۰	۲						
۵	۳	۲۸	۳	۵۱	۳						
۶	۱	۲۹	۴	۵۲	۱						
۷	۳	۳۰	۲	۵۳	۳						
۸	۴	۳۱	۳	۵۴	۲						
۹	۲	۳۲	۱	۵۵	۴						
۱۰	۲	۳۳	۴	۵۶	۲						
۱۱	۱	۳۴	۴	۵۷	۱						
۱۲	۳	۳۵	۱	۵۸	۳						
۱۳	۲	۳۶	۴	۵۹	۱						
۱۴	۴	۳۷	۲	۶۰	۲						
۱۵	۱	۳۸	۱								
۱۶	۴	۳۹	۳								
۱۷	۲	۴۰	۳								
۱۸	۳	۴۱	۴								
۱۹	۳	۴۲	۱								
۲۰	۴	۴۳	۲								
۲۱	۱	۴۴	۴								
۲۲	۴	۴۵	۳								
۲۳	۳	۴۶	۱								

لینک های مفید آزمون کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی	
خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری الکتروشیمی، پتروشیمی و فراورده شیمیایی	**سوالات رایگان کارشناس رسمی دادگستری با پاسخنامه**
خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری	**منابع آزمون**
اخبار آزمون	**شبکه های اجتماعی ایران عرضه** (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید)	