

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

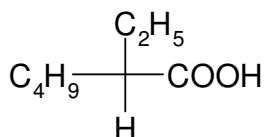
۱- توان در یک واحد زاویه فضایی چه نامیده می شود؟

۱. دامنه ۲. شدت ۳. عدد موجی ۴. فرکانس

۲- از رنگدانه های معدنی زیر کدامیک در صنعت چاپ برای تولید مرکب کاربرد دارد؟

۱. آبی اولترامارین ۲. آبی کبالت ۳. آبی کرولان ۴. آبی پروس

۳- ساختار شیمیایی زیر مربوط به کدام خشک کننده است؟

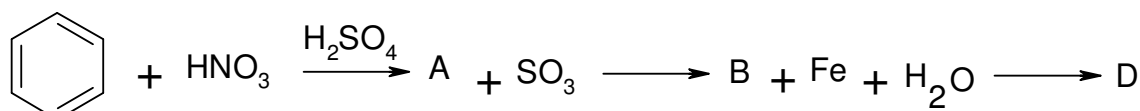


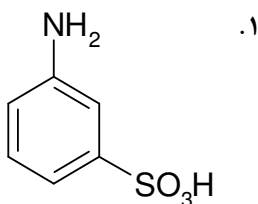
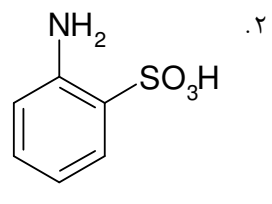
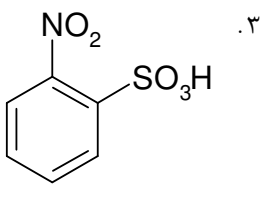
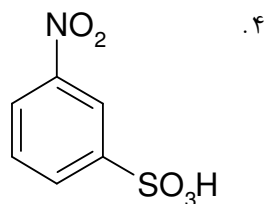
۱. اسید اولئیک ۲. اسید نفتینک
۳. اسید لینولیک ۴. اسید ۲-اتیل هگزانوئیک

۴- کدامیک از الیاف زیر در دسته الیاف رژنره طبقه بندی می شود؟

۱. اورلن ۲. نایلون ۳. استات سلولز ۴. ابریشم

۵- ساختار شیمیایی ماده D چیست؟

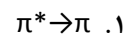
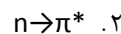
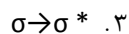
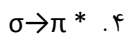


۱.  ۲.  ۳.  ۴. 

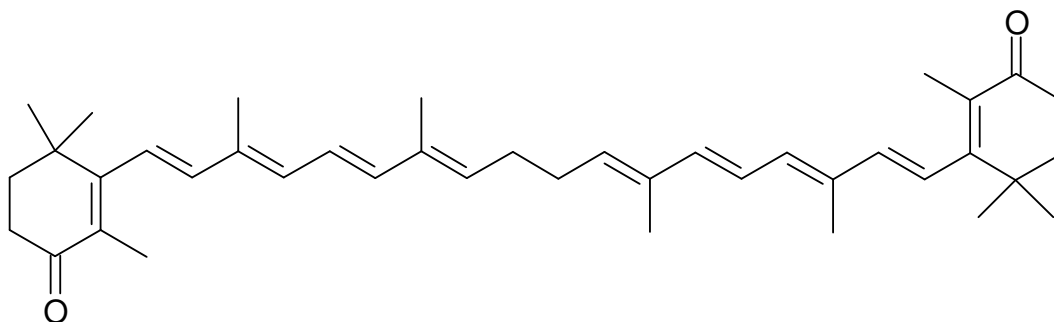
۶- کدام گزینه در مورد تونر صحیح است؟

۱. اولین ماده ترکیبی الکتروفوتوگرافی می باشد.
۲. از دو بخش رزین و ماده رنگی تشکیل شده است.
۳. فقط حاوی یک عامل کنترل بار است.
۴. در انتهای فرایند الکتروفوتوگرافی تصویر قابل مشاهده را بر روی کاغذ تولید می کند.

۷- از انتقالات زیر کدامیک در ناحیه مرئی طیف الکترومغناطیس قرار می گیرد؟



۸- کانتازانتین دارای ساختار شیمیایی زیر است، این ماده به کدام گروه از کاروتنوئیدها تعلق دارد؟



۱. کاروتن ها

۲. گزانتوفیل ها

۳. کاروتنوئیدهای تک حلقه ی

۴. کاروتنوئیدهای بدون حلقه

۹- رنگدانه چوب سرخ (هماتین) در کدام گروه رنگ های طبیعی قرار دارد؟

۱. رنگ های زرد

۲. رنگ های ارغوانی

۳. رنگ های سیاه

۴. رنگ های قرمز

۱۰- کدام دسته از رزین های زیر در صنعت همراه با رزین های آلکیدی استفاده می شوند؟

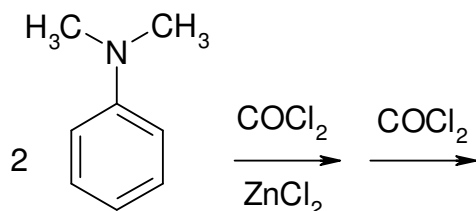
۱. رزین های فنولی، رزین های نیترو سلولزی

۲. رزین های آکریلیک، رزین های پلی وینیل بوتیرال

۳. رزین های پلی وینیل بوتیرال، رزین های اپوکسی

۴. رزین های آکریلیک، رزین های اپوکسی

۱۱- محصول واکنش زیر کدام رنگدانه است؟



۱. سبز مالاشیت

۲. اورامین O

۳. بنفش کریستال

۴. رودآمین B

۱۲- از چه جنبه هایی مواد رنگی در صنایع جدید کاربرد دارند؟

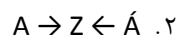
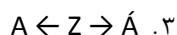
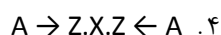
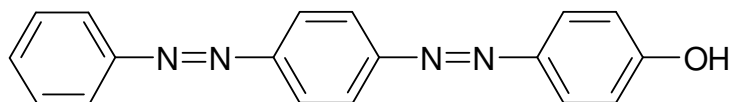
۱. رنگی بودن، هدایت نوری، جذب انتخابی

۲. رنگی بودن، جذب انتخابی، حلالیت

۳. هدایت نوری، جذب انتخابی، حلالیت

۴. رنگی بودن، هدایت نوری، حلالیت

۱۳- رنگ دیسپرس زرد ۲۳ به کدام دسته از رنگ های دیس آزو تعلق دارد؟



۱۴- کدام ویژگی رنگ های گوگردی اشتباه است؟

۱. پس از رنگرزی دوباره بر اثر اکسایش گروه های سولفیدی به هم اتصال پیدا می کنند.
۲. در آب نامحلول بوده و باید بوسیله یک کاهنده در آب حل شوند.
۳. در ساختار شیمیایی این رنگ ها حلقه های آروماتیک با پل های سولفیدی بهم متصل می شوند.
۴. بیشتر برای رنگرزی پشم کاربرد دارند.

۱۵- کدام گروه از رنگ های زیر در آب نامحلول بوده و در خود الیاف محلول می باشند؟

۱. رنگ های یخی
۲. رنگ های حلال
۳. رنگ های دیسپرس یا پخش شونده
۴. رنگ های خمی

۱۶- کدام گروه از رنگدانه های زیر منشا طبیعی دارند؟

۱. کارامل، بتالاین، آمارانت، کلروفیل a
۲. کارامل، تارترازین، آمارانت، کلروفیل a
۳. سیانیدین، تارترازین، آمارانت، کوپرستین
۴. کارامل، بتالاین، سیانیدین، کوپرستین

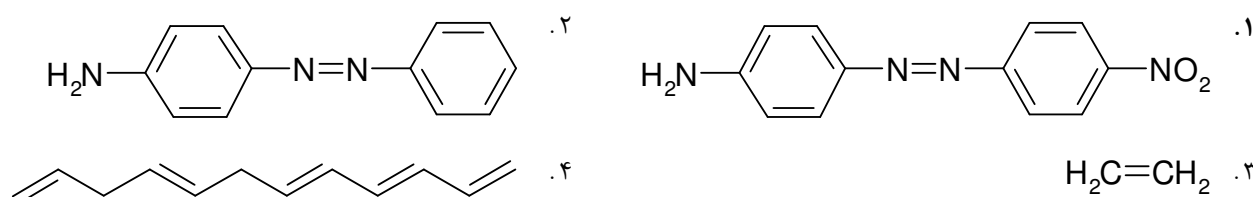
۱۷- محلولی از یک رنگ به غلظت 0.000006 مولار و طول مسیر ۳ سانتی متر مقدار جذبی برابر 0.9 دارد، ضریب جذب مولی این محلول چقدر می باشد؟ و آیا این انتقال مجاز است یا غیر مجاز؟

۱. 20000 ، مجاز
۲. 20000 ، غیر مجاز
۳. 50000 ، مجاز
۴. 50000 ، غیر مجاز

۱۸- واکنشگر لازم برای تبدیل نفتالن به فتالیک انیدرید چیست؟

۱. H_2SO_4
۲. O_2 / V_2O_5
۳. HNO_3
۴. $Zn / NaOH$

۱۹- از مولکول های زیر کدامیک پایین ترین طول موج جذبی را دارد؟



۲۰- مفهوم خلوص در سیستم مانسل چیست؟

۱. مقیاس روشنایی است.
۲. نشان دهنده نوع ته رنگ است.
۳. بیانگر رنگ حدواسط است.
۴. معیاری از تفاوت یک رنگ با رنگ خاکستری در همان روشنایی می باشد.

۲۱- اگر در رنگدانه های فتالوسیانین بر روی حلقه ها اتم کلر جانشین شود رنگ چه تغییری پیدا می کند؟

۱. رنگ آبی می شود.
۲. رنگ سبز می شود.
۳. رنگ سبز مایل به آبی می شود.
۴. رنگ سبز تیره مایل به زرد می شود.

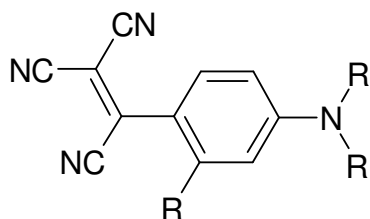
۲۲- ویژگی کروموزن های سیانین چیست؟

۱. در این ترکیبات سیستم مزدوج پیوند های غیر اشباع دارای اتم های فرد بوده و کل سیستم حامل بار غیر متمرکز است.
۲. در این ترکیبات گروه های کروموفور وجود دارند که به استخلاف های اسیدی و قلیایی متصل هستند.
۳. در این ترکیبات یک یا چند گروه عاملی الکترون دهنده در حالت مزدوج با یک حلقه آروماتیک یا پلی ان غیر اشباع هستند که به یک یا چند گروه پذیرنده الکترون متصل است.
۴. در این ترکیبات جذب های شدید برای انتقال $\pi \rightarrow \pi^*$ وجود دارد و هیچگونه انتقال $n \rightarrow \pi^*$ وجود ندارد.

۲۳- برای مولکول های رنگی مسطح و دراز که فاقد گروه های قطبی هستند کدام پیوند در رنگرزی اهمیت بیشتری دارد؟

۱. پیوند یونی
۲. پیوند واندروالسی
۳. پیوند کووالانسی
۴. پیوند هیدروژنی

۲۴- کدام گزینه در مورد رنگ تری سیانو وینیل زیر صادق است؟



۱. از رنگ های زرد بوده و در چاپگرهای حرارتی انتقالی کاربرد دارد.
۲. از رنگ های مگنتا بوده و در عکاسی کاربرد دارد.
۳. از رنگ های زرد بوده و در رنگرزی چاپ انتقالی ایف کاربرد دارد.
۴. از رنگ های سیان بوده و در عکاسی کاربرد دارد.

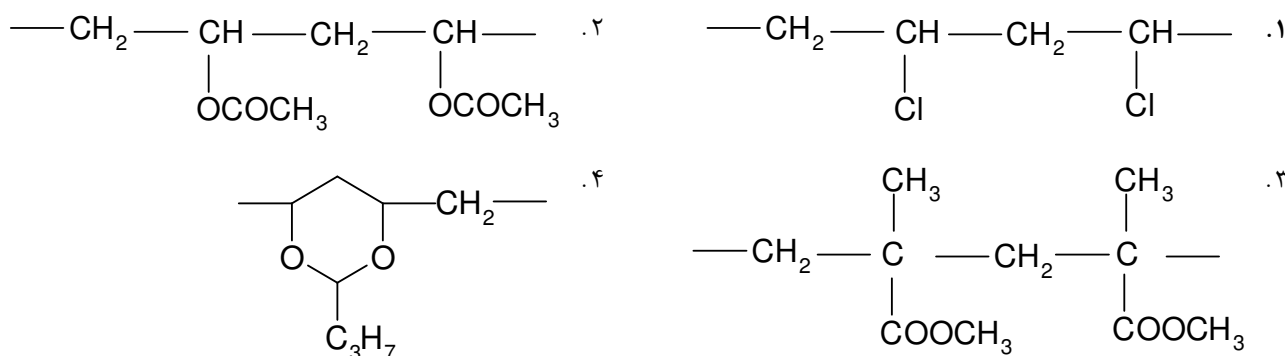
۲۵- محصول نیتراسیون نفتالن در دمای ۴۵ درجه سانتیگراد چیست؟

۱. ۱- نیترو نفتالن ۲. ۲- نیترو نفتالن ۳. ۳- نیترو نفتالن ۴. ۴- نیترو نفتالن

۲۶- ویژگی خاص رنگ های کوره ای اپوکسی استر چیست؟

۱. چسبیدن خوب به سطوح فلزی
۲. مقاومت زیاد در برابر رطوبت، عوامل جوی و حلال های شیمیایی
۳. مقاومت شیمیایی بسیار خوب و ثبات بسیار بالا
۴. مقاومت و انعطاف پذیری بسیار بالا در برابر ضربات مکانیکی

۲۷- کدام رزین از نظر طبقه بندی با بقیه متفاوت است؟



۲۸- کدام گزینه در مورد رنگدانه های کرومات سرب صحیح است؟

۱. شکل بلور کرومات سرب در خصوصیات رنگدانه تولید شده تاثیری ندارد.
۲. رنگدانه های کرومات سرب شفاف بوده ولی قدرت پوشش و مقاومت خوبی ندارند.
۳. همه نمونه های رنگدانه کرومات سرب به شکل لوزی متبلور می شوند که به تدریج به شکل تک محوری مورب تبدیل می شوند.
۴. رنگدانه های کرومات سرب محدوده رنگی از زرد کم رنگ تا قرمز ایجاد می کنند.

۲۹- کدامیک از فرایندهای زیر در درمان فوتودینامیک صورت نمی گیرد؟

۱. جذب انتخابی سریع مواد حساس نوری در بافت ها و سلول های سرطانی
۲. تبدیل مواد حساس نوری به حالت یکتایی برانگیخته
۳. تبدیل مواد حساس نوری از حالت یکتایی برانگیخته به حالت سه تایی
۴. با یک اتم اکسیژن سابستریت تولید یون سوپر اکسید می نماید.

۳۰- محصول نهایی واکنش های زیر که روش سنتز یک ماده حدواسط می باشد چیست؟

