

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی و تکنولوژی رنگ

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۶

۱- در سیستم CIE رنگ قرمز اصلی و خالص در کدامیک از نقاط زیر مشاهده می شود؟

۰.۴  $x = 2, y = 1$

۰.۳  $x = 0, y = 0$

۰.۲  $x = 1, y = 0$

۰.۱  $x = 0, y = 1$

۲- رنگ مکمل رنگ بنفش..... می باشد.

۰.۴ قرمز

۰.۳ سبز زرد رنگ

۰.۲ سبز

۰.۱ آبی

۳- اثر باتوکرومیک چیست؟

۰.۱ انتقالات الکترونی در  $n \rightarrow \sigma^*$ ۰.۲ تغییر  $\lambda_{max}$  به سمت طول موجهای کوتاهتر۰.۳ تغییر  $\lambda_{max}$  به سمت طول موج های بلندتر۰.۴ انتقالات الکترونی  $\sigma \rightarrow \sigma^*$ 

۴- محصول عمده سولفونه شدن آنتراکینون با التوم در دمای ۱۴۰-۱۲۰ درجه سانتی گراد کدام است؟

۰.۲ ۱-سولفونیک اسید آنتراکینون

۰.۱ ۲-سولفونیک اسید آنتراکینون

۰.۴ ۱و۴-دی سولفونیک اسید آنتراکینون

۰.۳ ۲و۱-دی سولفونیک اسید آنتراکینون

۵- از کدامیک از واکنشهای زیر، برای تهیه فنل از کلرو بنزن و سود استفاده می کنند؟

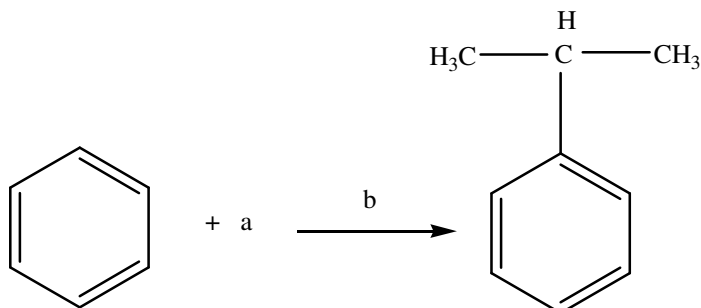
۰.۴ بکمپ

۰.۳ ذوب قلیایی

۰.۲ کیومن

۰.۱ داو

۶- a,b در واکنش زیر چه موادی هستند؟

۰.۲  $a = C_2H_4, b = ZnCl_2$ ۰.۱  $a = CH_4, b = AlCl_3$ ۰.۴  $a = C_3H_6, b = AlCl_3$ ۰.۳  $a = C_3H_6, b = FeCl_3$



سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : شیمی و تکنولوژی رنگ

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۶

۷- کرومات سرب به همراه کدام ترکیب، رنگ لیمویی را به وجود می آورد؟

۱. هیدروکسید سرب      ۲. مولیبدات سرب      ۳. سولفات سرب      ۴. آلومینا

۸- کدامیک از رنگدانه های زیر در تولید اسید سولفوریک کاربرد دارد؟

۱. سنگ سينا      ۲. هماتیت      ۳. پیریت آهن      ۴. سیدریت

۹- محصول واکنش  $6PbO + O_2 \xrightarrow{350^\circ C}$  چیست؟

۱. سرنج (قرمز سرب)      ۲. سیانید سرب  
۳. سبز کروم      ۴. فسفوسیلیکات سرب

۱۰- کدامیک از گروههای زیر کروموفور نمی باشد؟

۱.  $-NO_2$       ۲.  $-NO$   
۳.  $-N=N-$       ۴.  $-NHR$

۱۱- کدامیک از رنگدانه های زیر را می توان در محصولاتی که در تماس مستقیم با مواد غذایی می باشند استفاده کرد؟

۱. رنگدانه های فتالوسیانین      ۲. رنگدانه های پرپلن  
۳. رنگدانه های کوپناکرایدون      ۴. رنگدانه قرمز ۲۰۲

۱۲- سبز مالاشیت جزء کدامیک از دسته های کاربردی زیر می باشد؟

۱. رنگ های مستقیم اسیدی      ۲. رنگ های مستقیم بازی  
۳. رنگ های دیسپرس      ۴. رنگ های خمی

۱۳- آلیزارین با دندان آلومینیوم به چه رنگی دیده می شود؟

۱. قرمز      ۲. قهوه ای  
۳. آبی      ۴. بنفش

۱۴- کدامیک از رنگ های زیر در رنگ آمیزی لوله ها و تجهیزات آبی استفاده می شود؟

۱. رنگ های پودری      ۲. رنگ های واکنشی  
۳. رنگ های لاک و الکل      ۴. رنگ های روغنی

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

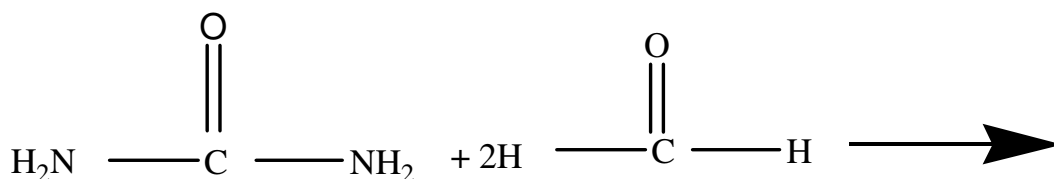
عنوان درس : شیمی و تکنولوژی رنگ

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۶

۱۵- کدامیک از موارد زیر جزء ویژگی های یک حلال خوب برای تهیه رنگ می باشد؟

۱. نقطه جوش بالا و سرعت تبخیر بالا  
۲. نقطه اشتعال بالا و سمیت کم  
۳. قدرت رسوب دهی اجزاء رنگ  
۴. نقطه اشتعال پایین و سمیت کم

۱۶- محصول واکنش زیر چیست؟



۱. رنگ مونو آزو  
۲. رزین آمین دار  
۳. رنگ دی آزو  
۴. رزین پلی استر

۱۷- بعد از حرارت دادن گوشت، ظرفیت، نام رنگدانه و رنگ آهن تشکیل شده به ترتیب کدامیک از موارد ذیل می باشد؟

۱. Fe(II) ، هموگلوبین، قرمز  
۲. Fe(II) ، هموگلوبین، قهوه ای  
۳. Fe(III) ، همی کروم، قرمز  
۴. Fe(III) ، همی کروم، قهوه ای

۱۸- در گوجه فرنگی رسیده درصد کدامیک از رنگدانه های زیر بیشتر است؟

۱. لیکوپن  
۲. کاروتن  
۳. گزانتوفیل  
۴. گزانتوفیل استر

۱۹- کدامیک از موارد ذیل منبع اصلی کارامل می باشد؟

۱. چغندر قند  
۲. قند ذرت  
۳. حلزون  
۴. گیاه ایندیگو

۲۰- استات سلولز جزء کدام دسته از الیاف می باشد؟

۱. الیاف معدنی  
۲. الیاف رزنه  
۳. الیاف سنتزی  
۴. الیاف گیاهی

۲۱- الیاف کدام یک از مواد زیر در شرایط خشک و خیس یکسان بوده و مقاومت آن در برابر حرارت و مواد شیمیایی بسیار بالاست؟

۱. پلی آمید  
۲. تفلون  
۳. پلی استر  
۴. اکریلیک

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی و تکنولوژی رنگ

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۶

۲۲- در حمام رنگرزی برای بهبود کیفیت رنگ های خمی و گوگردی از چه موادی استفاده می شود؟

۱. اسید

۲. نمک

۳. واکنشگرهای احیا کننده و قلیاها

۴. رزین

۲۳- رنگدانه های مگنتا چه رنگ و ساختاری دارند؟

۱. آبی- فتالوسیانین

۲. قرمز- کویناکریدون

۳. زرد- آزو

۴. قرمز- پورفیرین

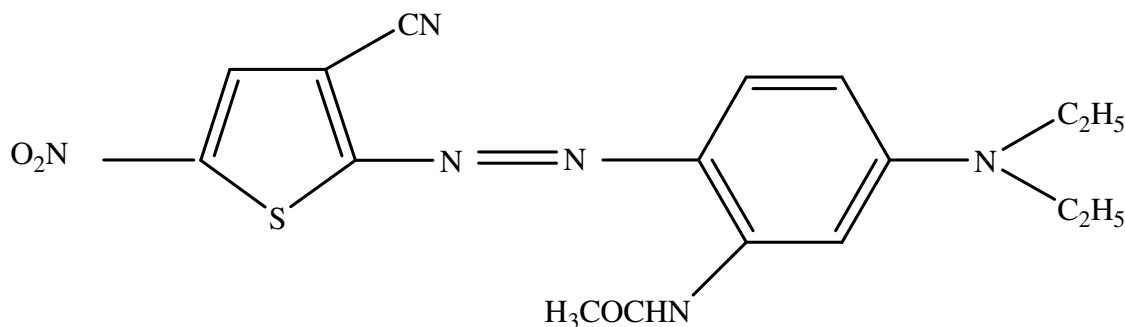
۲۴- جابجایی نوکلوفیلی کلر در یک فتالوسیانین مس موجب چه تغییراتی می شود؟

۱. جذب از ناحیه قرمز به IR نزدیک جابجا شده و رنگدانه به رنگ تبدیل می شود.

۲. جذب از ناحیه قرمز به آبی جابجا شده و رنگ به رنگدانه تبدیل می شود.

۳. انتقال الکترون از  $\pi \rightarrow \pi^*$  اتفاق می افتد.

۴. برگشت الکترون از ترازهای بالا به ترازهای پایین انجام شده و رنگ ایجاد می شود.

۲۵- در مولکول رنگ مقابل، اگر به جای -CN گروه -NO<sub>2</sub> قرار دهیم طول موج جذبی به کدام سمت متمایل می شود و چرا؟۱. طول موج های بلندتر- NO<sub>2</sub> الکترون دهنده است.۲. طول موج های کوتاهتر- NO<sub>2</sub> الکترون کشنده است.۳. طول موج های بلندتر- NO<sub>2</sub> الکترون کشنده است.۴. طول موج های کوتاهتر- NO<sub>2</sub> الکترون دهنده است.



سری سوال : ۱ یک

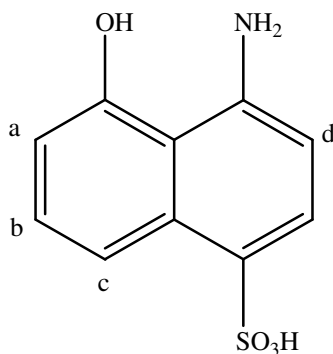
زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : شیمی و تکنولوژی رنگ

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۶

۲۶- مولکول زیر از کدام موقعیت با نمک های دی آزونیم جفت می شود؟



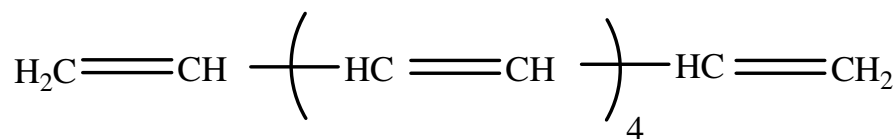
d . ۴

c . ۳

b . ۲

a . ۱

۲۷- در ترکیب زیر چه نوع انتقال الکترونی صورت می گیرد؟

۲ .  $n \rightarrow \pi^*$ ۱ .  $\pi \rightarrow \pi^*$ ۴ .  $n \rightarrow \pi^*$  ,  $\pi \rightarrow \pi^*$ ۳ .  $\sigma \rightarrow \sigma^*$ 

۲۸- برای ایجاد یک فرآیند تمام رنگی در روش DDTT حضور چه رنگ هایی الزامی می باشد؟

۲ . زرد، سیان، مگنتا

۱ . سبز، ارغوانی، بنفش

۴ . سیان، مگنتا، قرمز

۳ . زرد مستقیم، آزو قرمز، آبی مستقیم

۲۹- کدامیک جزء رنگ های سنتزی مواد غذایی نمی باشد؟

۴ . سبز نیل

۳ . تارترازین

۲ . آمارانت

۱ . زرد سانست

۳۰- کدامیک از رنگ های زیر قادر به تشکیل پیوند کووالانسی می باشد؟

۴ . رنگ های دیسپرس

۳ . رنگ های مستقیم

۲ . رنگ های راکتیو

۱ . رنگ های آزو