

مجاز است.

استفاده از:

۱. کدام یک از امواج زیر باعث انتقالات الکترونی می گردند؟

- الف_ ماورا بنفش
ب_ مادون قرمز
ج_ مرئی و ماورا بنفش
د_ مرئی

۲. کدام یک از موارد زیر به دلیل سیاه رنگ دیده شدن اجسام می باشد؟

- الف_ چون قسمت کمی از نور مرئی را جذب کرده است.
ب_ چون تمام طول موجهای نور مرئی را منعکس کرده است.
ج_ چون تمام طول موج های نور مرئی را جذب کرده است.
د_ چون قسمت زیادی از نور مرئی را جذب کرده است.

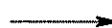
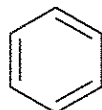
۳. از همپوشانی کدام یک از اوربیتالهای اتمهای زیر اوربیتالهای غیر پیوندی (NB) ایجاد می شود؟

- الف_ اکسیژن
ب_ هیدروژن
ج_ هلیوم
د_ لیتیم
الف_ $\sigma \rightarrow \sigma^*$
ب_ $\sigma \rightarrow n$
ج_ $\pi \rightarrow n$
د_ $\pi \rightarrow \pi^*$

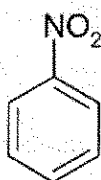
۴. ترکیبهای که رنگی دیده می شوند کدام نوع انتقال را انجام می دهند؟

- الف_ قرمز آبی
ب_ ارغوانی سبز
ج_ بنفش نیلی آبی
د_ سفید سیاه خاکستری

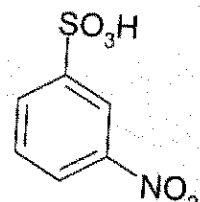
اولئوم



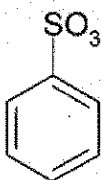
۶. محصول واکنش روبرو چیست؟



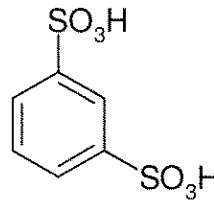
ب_



الف_



د_



ج_

کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی (ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

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

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

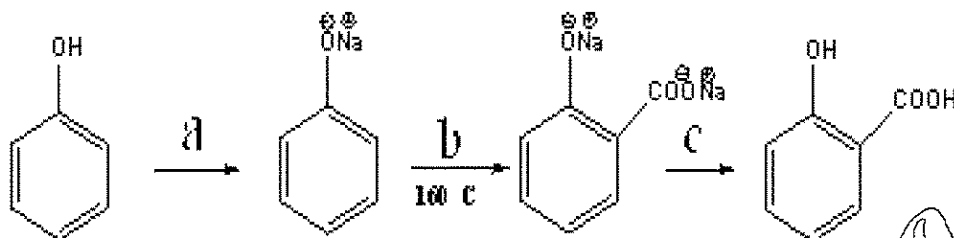
نام درس: شیمی و تکنولوژی رنگ

رشته تحصیلی / کُد درس: شیمی (کاربردی) - ۱۱۱۴۰۶۶

مجاز است.

استفاده از:

۷. مواد a, b, c در واکنش روبرو چه موادی هستند:



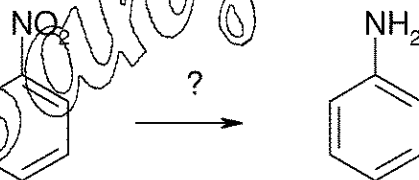
الف _ a = NaOH b = CO₂ c = acid

ب _ a = NaOH b = CO₂ c = NaOH

ج _ a = CO₂ b = NaOH c = acid

د _ a = acid b = CO₂ c = NaOH

۸. در واکنش زیر چه ماده ای نیاز است؟



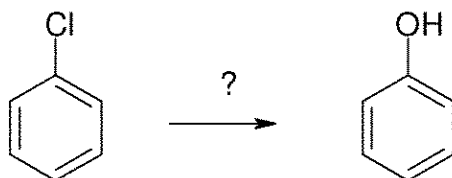
د _ Na₂S

ج _ H₂SO₄

ب _ NaOH

الف _ HNO₃

۹. برای انجام واکنش زیر به چه ماده ای نیاز است.



د _ HCl

ج _ HNO₃

ب _ H₂SO₄

الف _ NaOH

۱۰. کدام یک از پیگمانهای زیر سفید می باشد:

د _ PbO

ج _ Pb(OH)₂

ب _ Fe₂O₃

الف _ Fe₄[Fe(CN)₆]

مجاز است.

استفاده از:

۱۸. کدام یک از رزین های زیر طبیعی می باشند؟

- الف_ کوپال و کلوفانی
ج_ اسید آکریلیک و اسید متا آکریلیک
ب_ رزول و نوولاک
د_ فتالیک انیدرید

۱۹. تفاوت کلروفیل a, b در چیست؟

- الف_ در کلروفیل b برخلاف a بر روی کربن شماره ۳ به جای متیل، گروه فنیل وجود دارد.
ب_ در کلروفیل b برخلاف a بر روی کربن شماره ۳ به جای متیل، گروه اتیل وجود دارد.
ج_ در کلروفیل b برخلاف a بر روی کربن شماره ۳ به جای متیل، گروه آلدهیدی وجود دارد.
د_ در کلروفیل a برخلاف b بر روی کربن شماره ۲ به جای متیل گروه اتیل وجود دارد.

۲۰. بتالاین در کدام ماده غذایی زیر یافت می شود؟

- الف_ گوجه
ب_ پرتقال
ج_ چغندر
د_ زعفران

۲۱. قویترین و بهترین نوع پیوند در رنگریزی بین الیاف و مولکولهای رنگ کدام است؟

- الف_ هیدروژنی
ب_ یونی
ج_ واندروالسی
د_ کووالانسی

۲۲. کدام رنگ زیر در لیزرها کاربرد دارد؟

- الف_ پورفین ها
ب_ متالوسیانین ها
ج_ رومانین ها
د_ فروسیانین ها

۲۳. رنگدانه های سیان چه رنگی دارند؟

- الف_ سیاه
ب_ زرد
ج_ آبی
د_ قرمز

۲۴. توضیحات زیر درباره کدام چاپگر صحیح می باشد؟ "به دو دسته مستقیم و انتقالی تقسیم بندی می شوند. در این چاپگرها از کاغذ بخصوصی استفاده می شود که حاوی ماده پیش رنگ و هم چنین یک ماده واکنش گر کمکی جامد اسیدی می باشد که بوسیله حرارت یک سوزن گرم باعث تولید رنگ می شود."

- الف_ چاپگر لیزری
ب_ فوتوکپی
ج_ چاپگر حرارتی
د_ چاپگر پاشنده

۲۵. کدامیک از مواد زیر در درمان سرطان بهتر است و مزیت دارد:

- الف_ موادی که پیک جذبی آنها در ناحیه مرئی باشد.
ب_ موادی که پیک جذبی آنها در ناحیه مرئی - ماوراءبنفش باشد.
ج_ موادی که پیک جذبی آنها در ناحیه IR نزدیک باشد.
د_ موادی که پیک جذبی آنها در ناحیه ماوراء بنفش باشد.

۲۶. برای مبارزه با کلاهبرداری در صنایع بطور ایده ال به مولکولها و ترکیباتی نیاز داریم که غیر قابل رویت، کمیاب و قابل خوانده شدن با اسکنرهای لیزری باشند، کدام یک از ترکیبات زیر برای این منظور استفاده می شود؟

- الف_ ترکیبات جاذب IR
ب_ ترکیبات جاذب UV
ج_ ترکیبات جاذب فقط در ناحیه مرئی
د_ ترکیبات جاذب در ناحیه IR, UV

مجاز است.

استفاده از:

۲۷. جلا (Gloss) نتیجه کدامیک از عوامل زیر است؟

الف_ انعکاس نور از سطح جسم

ب_ جذب نور توسط سطح جسم

ج_ انتقال الکترون از لایه‌های داخلی به لایه‌های بیرونی‌تر

د_ برگشت الکترونها برانگیخته به لایه‌های داخلی‌تر

۲۸. کدام یک از موارد زیر تعریف صحیحی از اثر باتوکرومیک است؟

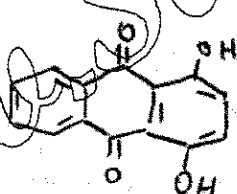
الف_ اگر تغییرات مکان λ_{max} به طرف طول موجهای کوتاهتر جابجا شود که باعث کم رنگ شدن جسم می‌گردد.

ب_ اگر تغییرات مکان λ_{max} به طرف طول موجهای بلندتر جابجا شود که باعث پررنگ شدن جسم می‌گردد.

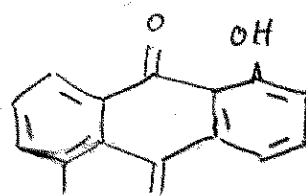
ج_ اگر تغییرات مکان λ_{max} به طرف طول موجهای بلندتر جابجا شود که باعث می‌شود رنگ از ناحیه قرمز به سمت آبی جابجا شود.

د_ اگر تغییرات مکان λ_{max} به طرف طول موجهای کوتاهتر جابجا شود که باعث می‌شود رنگ از ناحیه آبی به سمت قرمز جابجا شود.

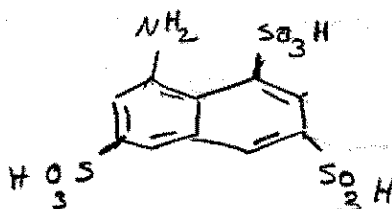
۲۹. کدامیک از موارد زیر ساختار شیمیایی ۱ و ۵-دی هیدروکسی آنتراکینون (انتراین) است؟



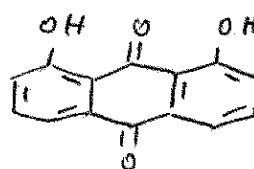
ب_



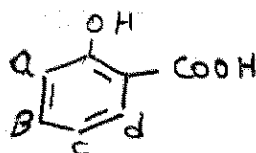
الف_



د_



ج_



د_ B

ج_ C

ب_ d

الف_ a

۳۰. ترکیب روبرو از چه موقعیتی با نمک‌های آزونیوم جفت می‌شود؟