

۱(۱۰۱۰) تاثیر متقابل بردار الکتریکی نور با اتمها و مولکولهای ماده بستگی به کدام عامل زیر ندارد؟

۱(۱۰۱۰) خواص فیزیکی و شیمیایی ماده

۲(۱۰۱۰) سطح ماده

۳(۱۰۱۰) ویژگی نور تابیده شده

۴(۱۰۱۰) حساسیت چشم

۲(۱۰۱۰) مجذور دامنه موج بیان کننده کدام یک از خواص یک موج می باشد؟

۱(۱۰۱۰) توان موج

۲(۱۰۱۰) درخشندگی موج

۳(۱۰۱۰) فرکانس موج

۴(۱۰۱۰) بسامد موج

۳(۱۰۱۰) اگر جسمی به رنگ آبی مشاهده گردد، رنگ واقعی آن جسم کدام گزینه می باشد؟

۱(۱۰۱۰) زرد

۲(۱۰۱۰) قرمز

۳(۱۰۱۰) نارنجی

۴(۱۰۱۰) سبز

۴(۱۰۱۰) بر اساس کدام نظریه، دیدن رنگ بر اساس تحریک های متضاد رنگی جفت انجام می پذیرد؟

۱(۱۰۱۰) سیستم هانتر

۲(۱۰۱۰) سیستم مانسل

۳(۱۰۱۰) سیستم هرینگ

۴(۱۰۱۰) سیستم CIE

۵(۱۰۱۰) تیتراسیون ترکیبات آروماتیک توسط کدام ماده صورت می گیرد؟

۱(۱۰۱۰) اسید نیتریک دودکننده

۲(۱۰۱۰) اسید نیتریک غلیظ

۳(۱۰۱۰) مخلوط اسید نیتریک دودکننده و اسید سولفوریک غلیظ

۴(۱۰۱۰) اسید سولفوریک غلیظ

۶(۱۰۱۰) در کدام واکنش جایگزینی زیر، آمونیاک جانشین کلر می گردد؟

۱(۱۰۱۰) فرآیند هالکن

۲(۱۰۱۰) فرآیند داو

۳(۱۰۱۰) فرآیند بوخرر

۴(۱۰۱۰) فرآیند بکمپ

۷(۱۰۱۰) کدام فرآیند صنعتی زیر جزو فرآیندهای دو محصولی است که دارای توجیه اقتصادی بسیار می باشد؟

۱(۱۰۱۰) روش کیومن

۲(۱۰۱۰) روش داو

۳(۱۰۱۰) فرآیند هالکن

۴(۱۰۱۰) فرآیند داو

۸(۱۰۱۰) از ترکیب کرومات سرب، مولیبدات سرب و سولفات سرب چه رنگی ایجاد می شود؟

۱(۱۰۱۰) لیموئی

۲(۱۰۱۰) نارنجی

۳(۱۰۱۰) قرمز

۴(۱۰۱۰) زرد متوسط

۹(۱۰۱۰) محصول واکنش بین یک نمک آهن با محلول فروسیانید یا فری سیانید، کدام ترکیب می باشد؟

۱(۱۰۱۰) لاجورد

۲(۱۰۱۰) آبی کبالت

۳(۱۰۱۰) آبی کرولئان

۴(۱۰۱۰) آبی آهن

۱۰ (۱۰۱۰) کدام عبارت درباره یک مولکول رنگی که مرکز تقارن دارد، صحیح می باشد؟

۱ (۱۰۱۰) قدرت پلاریزاسیون در تمام جهات مولکول یکسان بوده و دارای بیش از یک قله در طیف جذبی می باشد.

۲ (۱۰۱۰) قدرت پلاریزاسیون در تمام جهات مولکول یکسان بوده و دارای یک قله در طیف جذبی می باشد.

۳ (۱۰۱۰) دارای محورهای پلاریزاسیون با جهات مختلف می باشد و دارای بیش از یک قله در طیف جذبی می باشد.

۴ (۱۰۱۰) دارای محورهای پلاریزاسیون با جهات مختلف می باشد و دارای یک قله در طیف جذبی می باشد.

۱۱ (۱۰۱۰) رنگهائی که در ساختمان خود $-N = N$ دارند به چه رنگهائی معروف می باشند؟

۱ (۱۰۱۰) رنگهای آزو رنگهای نیترو

۳ (۱۰۱۰) رنگهای نیتروزو رنگهای آنتراکینون

۱۲ (۱۰۱۰) با افزایش اندازه مولکولی و با اضافه کردن استخلافهای قطبی کدام دسته از رنگهای زیر ثبات این رنگها بر روی الیاف افزایش می یابد؟

۱ (۱۰۱۰) آنتراکینونی ۲ (۱۰۱۰) تری آریل متان ۳ (۱۰۱۰) آزو ۴ (۱۰۱۰) دیس آزو

۱۳ (۱۰۱۰) قیمت پائین، دوام زیاد، شفافیت و درخشندگی، ثبات نوری خوب و سمیت پائین و مقاوم بودن در برابر هوا و همچنین قابل استفاده بودن در محصولاتی که در تماس مستقیم با مواد غذایی می باشند، از مزایای کدام مواد زیر می باشد؟

۱ (۱۰۱۰) رنگدانه های پرلین ۲ (۱۰۱۰) رنگ های استیلبنی
۳ (۱۰۱۰) رنگدانه های فتالوسیانین ۴ (۱۰۱۰) رنگدانه های کوپناکرایدون

۱۴ (۱۰۱۰) قرمز تیو ایندیگو از مشهورترین رنگهای کدام گروه زیر می باشد؟

۱ (۱۰۱۰) رنگهای راکتیو ۲ (۱۰۱۰) رنگهای نیلی گوگردی
۳ (۱۰۱۰) رنگ های استیلبنی ۴ (۱۰۱۰) رنگدانه های پرلین

۱۵ (۱۰۱۰) در کدام دسته از رنگها، ابتدا الیاف در محلول کوپل کننده قرار داده شده و سپس الیاف در محلول نمک دی آزونیم فرو برده می شود؟

۱ (۱۰۱۰) رنگهای یخی ۲ (۱۰۱۰) رنگهای جوهری
۳ (۱۰۱۰) رنگهای حلال ۴ (۱۰۱۰) رنگهای شفاف

۱۶ (۱۰۱۰) رنگی که محتوی رنگدانه، افزودنی های شامل رزین و عامل پخت می باشند، به چه رنگی معروف می باشند؟

۱ (۱۰۱۰) رنگهای آزوئی ۲ (۱۰۱۰) رنگهای جوهری ۳ (۱۰۱۰) رنگهای یودری ۴ (۱۰۱۰) رنگهای کوره ای

۱۷(۱۰۱۰) کدام یک رزین سخت بوده و از واکنش یک مول ترکیب فنل با بیش از یک مول فرم آلدئید در محیط قلیائی به دست می آید؟

۱(۱۰۱۰) نوولاک ۲(۱۰۱۰) نیتروسلولز ۳(۱۰۱۰) رزول ۴(۱۰۱۰) اپوکسی

۱۸(۱۰۱۰) کدام گروه از روغن زیر جزو روغن های نیمه خشک شونده می باشند؟

۱(۱۰۱۰) اوتیسکیا و سویا ۲(۱۰۱۰) گلرنگ و تال ۳(۱۰۱۰) اوتیسکیا و نارگیل ۴(۱۰۱۰) کرچک و تال

۱۹(۱۰۱۰) نام رنگدانه ای که باعث قهوه ای شدن گوشت پخته می گردد، چیست؟

۱(۱۰۱۰) همی کروم ۲(۱۰۱۰) تترا پیرول

۳(۱۰۱۰) چوب سرخ همتین ۴(۱۰۱۰) آلیزارین

۲۰(۱۰۱۰) کدام گزینه در باره کارتنوئیدها صحیح می باشد؟

۱(۱۰۱۰) برای کارتنوئید های با یک پیوند دوگانه پیشوند پر استفاده می شود.

۲(۱۰۱۰) برای کارتنوئید های با پیوندهای دوگانه بالا از پیشوند نتو استفاده می شود.

۳(۱۰۱۰) در اثر حرارت، ایزومرهای ترانس به سیس تبدیل می گردند.

۴(۱۰۱۰) در اثر حرارت، ایزومرهای سیس به ترانس تبدیل می گردند.

۲۱(۱۰۱۰) کدام دسته از مواد زیر از کربوهیدارتها تهیه شده و منبع آن قند ذرت می باشد؟

۱(۱۰۱۰) کارامل ۲(۱۰۱۰) ملانوئیدین ۳(۱۰۱۰) تبالاین ۴(۱۰۱۰) آمارانت

۲۲(۱۰۱۰) مشهورترین الیاف رژنره، کدام گزینه می باشد؟

۱(۱۰۱۰) رایون ویسکوز ۲(۱۰۱۰) تریلن ۳(۱۰۱۰) استات سلولز ۴(۱۰۱۰) نایلون 606

۲۳(۱۰۱۰) ماده افزودنی در رنگری با رنگهای خمی و گوگردی در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱(۱۰۱۰) اسیدها ۲(۱۰۱۰) واکنشگرهای احیاکننده و قلیاها

۳(۱۰۱۰) نمکها ۴(۱۰۱۰) معرفهای فعال کننده سطحی

۲۴(۱۰۱۰) رنگهائی که در سلولهای خورشیدی به کار می روند جزو کدام دسته از رنگها می باشند؟

۱(۱۰۱۰) پورفیرین ها ۲(۱۰۱۰) کومارین ها ۳(۱۰۱۰) رود آمین ها ۴(۱۰۱۰) کاربوستریل

۲۵(۱۰۱۰) در کدام مرحله از مراحل 6 گانه فرآیند فتوکپی، تصویر نامرئی الکترواستاتیک به وسیله ذرات تونر با بار مخالف توسعه داده (ظاهر) می شود؟

۱(۱۰۱۰) مرحله 2 ۲(۱۰۱۰) مرحله 3 ۳(۱۰۱۰) مرحله 4 ۴(۱۰۱۰) مرحله 5

۲۶(۱۰۱۰) کدام نگهدارنده زیر در هادی های نوری آلی به کار برده می شود؟

۱(۱۰۱۰) پریلن ها ۲(۱۰۱۰) فتالوسیانین ها ۳(۱۰۱۰) اسکواریلیوم ها ۴(۱۰۱۰) پلی کربنات

۲۷(۱۰۱۰) کدام رنگ زیر در چاپگرهای پاشنده جوهر حرارتی متداول می باشد؟

۱(۱۰۱۰) فتالوسیانین ها ۲(۱۰۱۰) کمپلکسهای رنگ آزو کروم دار

۳(۱۰۱۰) نیگروزین ها ۴(۱۰۱۰) ترکیبات آمونیم چهارتائی

۲۸(۱۰۱۰) از رنگهای خوب مورد استفاده در DDTT به کدام مورد می توان اشاره کرد؟

۱(۱۰۱۰) آزو پیرازولونها ۲(۱۰۱۰) کینوفتالون ها ۳(۱۰۱۰) متین ها ۴(۱۰۱۰) آزونفتل ها

۲۹(۱۰۱۰) در درمان فوتودینامیک، کدام دسته از مواد رنگی بهتر عمل می کنند؟

۱(۱۰۱۰) فتالوسیانین ها ۲(۱۰۱۰) پورفیرین ها ۳(۱۰۱۰) همتو پورفیرین ها ۴(۱۰۱۰) ایندو آنیلین ها

۳۰(۱۰۱۰) رنگدانه ای که در تونر باعث قرمز شدن رنگ می گردد، کدام مورد است؟

۱(۱۰۱۰) آزو ۲(۱۰۱۰) سیان ۳(۱۰۱۰) مگنتاها ۴(۱۰۱۰) کربن

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	ب
3	الف
4	ج
5	ج
6	ب
7	الف
8	ج
9	د
10	ب
11	الف
12	الف
13	ج
14	ب
15	الف
16	ج
17	ج
18	ب
19	الف
20	ج
21	الف
22	ج
23	ب
24	الف
25	ب
26	د
27	الف
28	ج
29	الف
30	ج

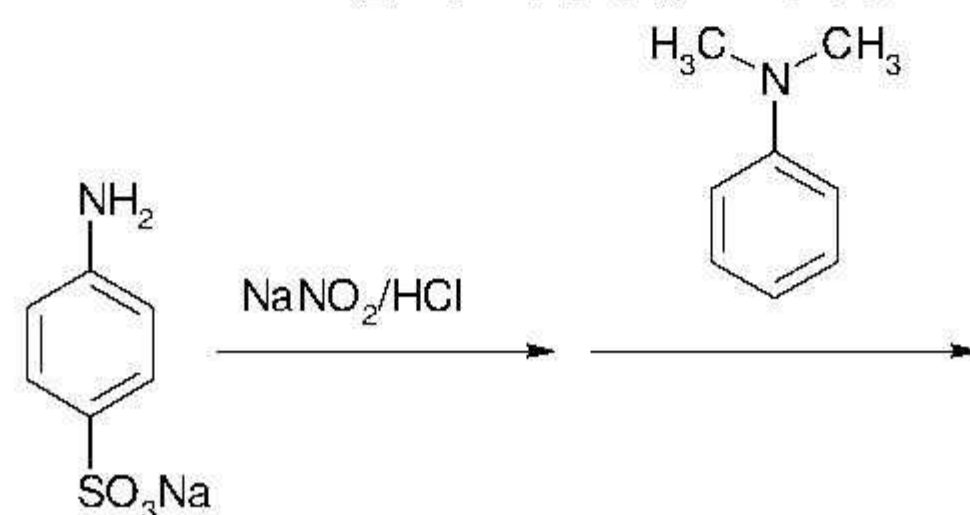
۱- کدام ویژگی معیاری از تفاوت یک رنگ با رنگ خاکستری در همان روشی می باشد؟

۱. ته رنگ ۲. ارزش ۳. خلوص ۴. جلا

۲- رنگ زرد مارتیوس به کدام گروه از رنگ ها تعلق دارد؟

۱. رنگ های آزو ۲. رنگ های آنتراکینونی
۳. رنگ های نیترو ۴. رنگ های تری فنیل متان

۳- محصول واکنش زیر چه رنگی است؟



۱. نارنجی متیل ۲. قرمز کنگو ۳. پیکریک اسید ۴. زرد اریوکروم

۴- کدام رنگ دانه معدنی غیر سمی است؟

۱. اکسید کروم ۲. سرنج ۳. لاجورد ۴. آبی پروس

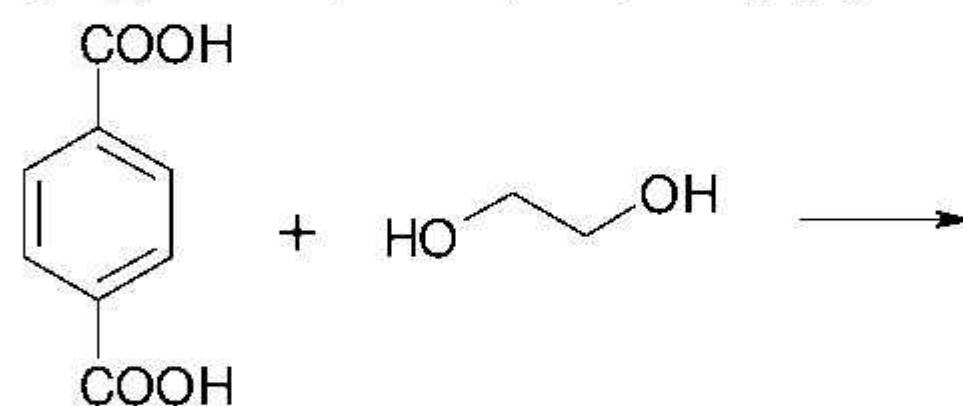
۵- رنگ قرمز ارتو - کرزول به کدام دسته از رنگ ها تعلق دارد؟

۱. آزو ۲. تری آریل متان ۳. آنتراکینونی ۴. ایندینگویی

۶- کدام یک از کاربردهای زیر مربوط به تاثیرات مواد رنگی آلی مدرن در فرایندهای چاپ و نسخه برداری می باشد؟

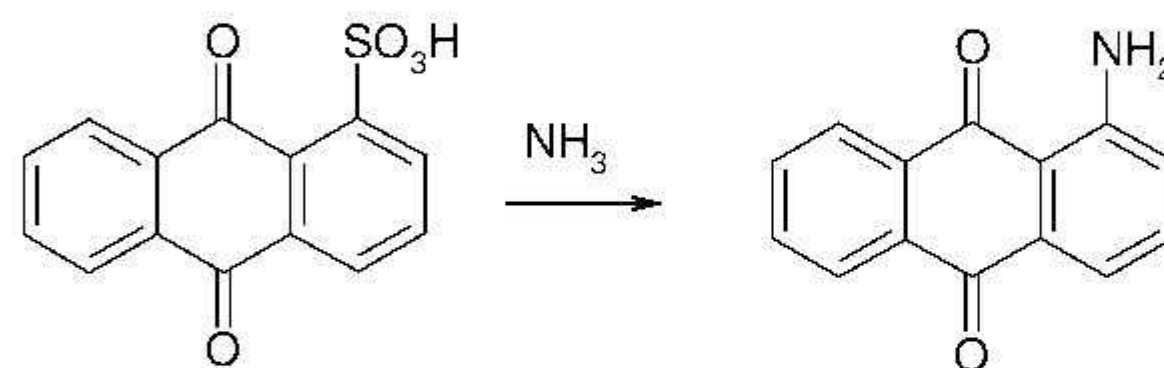
۱. تونرهای رنگی ۲. جذب مادون قرمز ۳. پاشنده جوهر ۴. انتقال حرارتی

۷- واکنش زیر منجر به تهیه کدام الیاف می شود؟



۱. تریلن ۲. اورلن ۳. داکرون ۴. تفلون

۸- فرایند زیر در صنعت به چه اسمی مشهور است؟



۱. هالکن ۲. داو ۳. بکمپ ۴. بوخرر

۹- کدام گروه از روغن های زیر همگی خشک نشونده هستند؟

۱. سویا - بزرک - کرچک
۲. تال - سویا - نارگیل
۳. کرچک - نارگیل - پنبه دانه
۴. چوب چینی - پنبه دانه - ماهی

۱۰- رنگدانه چوب سرخ است که خود بوده ولی با دندانه تولید رنگ را می کند.

۱. هماتین - قرمز - کروم - سیاه
۲. هماتین - سیاه - کروم - قرمز
۳. آنتوسیانین - قرمز - آلومینیوم - سیاه
۴. آنتوسیانین - سیاه - آلومینیوم - قرمز

۱۱- کدام رنگ به روش مستقیم در رنگرزی مستقیم کاربرد ندارد؟

۱. پیکریک اسید ۲. سلیتون آبی ۳. ایوسین A ۴. نارنجی متیل

۱۲- رنگ هایی که محلول آنها با توجه به قطبیت حلال و پروتیک یا آپروتیک بودن حلال تغییر کند، چه نام دارند؟

۱. شفاف کننده نوری ۲. سولواتوکرومیک ۳. کروموژن ۴. رنگ های حلال

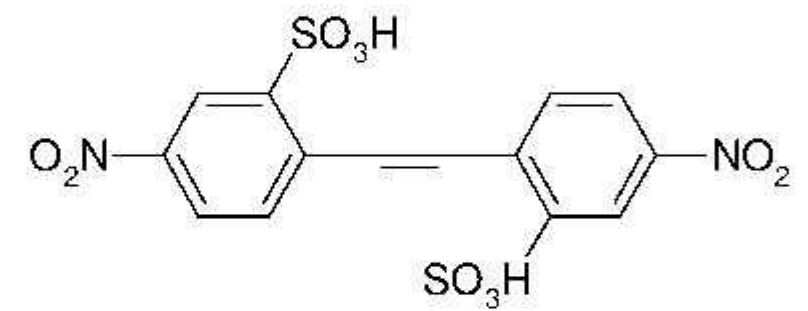
۱۳- کدام رنگدانه به عنوان یک رنگدانه ضد خوردگی در رنگ های حفاظتی فلزات سبک مانند آلومینیوم به کار می رود؟

۱. کرومات استرا ۲. کرومات روی ۳. کرومات روی پتاسیم ۴. تترااکسی کرومات روی

۱۴- کدام دسته از رنگ های زیر مقاومت و انعطاف پذیری بسیار بالا در برابر ضربات مکانیکی وارده دارد؟

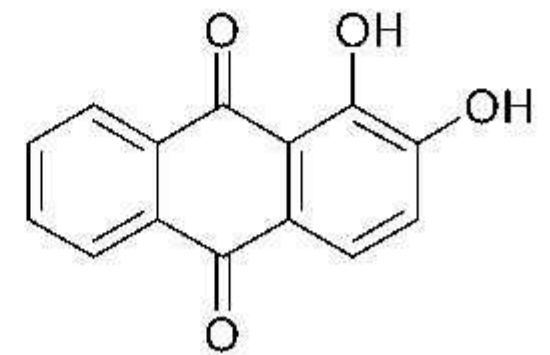
۱. رنگ های کوره ایآکریلیک ۲. رنگ های کوره ای الکید آمین
۳. رنگ های پودری ۴. رنگ های کوره ای اپوکسی استر

۱۵- رنگ زرد مستقیم 11 دارای ساختار زیر می باشد، این رنگدانه به کدام دسته تعلق دارد؟



۱. رنگ های کویناکرایدون
۲. رنگ های استیلبنی
۳. رنگ های فتالوسیانین
۴. رنگ های پریلن

۱۶- کدام گزینه در مورد رنگ زیر درست است؟



۱. به دسته رنگ های دی فنیل متان تعلق دارد.
۲. یک رنگ سنتزی بوده و در طبیعت یافت نمی شود.
۳. جزو رنگ های پلی ژنتیک است.
۴. رنگ دندانه ای بوده و فقط با دندانه آلومینیوم استفاده می شود.

۱۷- کدام ماده جزو ترکیبات تونر نمی باشد؟

۱. رزین
۲. عامل کنترل بار
۳. ماده رنگی
۴. هادی نوری

۱۸- در طیف جذبی یک ماده رنگی، عرض نوار جذبی مشخص کننده چه ویژگی می باشد؟

۱. درخشندگی رنگ
۲. فام رنگ
۳. قدرت رنگ
۴. هر سه مورد

۱۹- رنگدانه های آبی مورد استفاده در تونرهای رنگی چه ساختاری دارد؟

۱. کویناکرایدون
۲. فتالوسیانین
۳. آزو
۴. تری آریل متان

۲۰- جدیدترین کاربرد رنگدانه های آلی در پزشکی چیست؟

۱. رنگ آمیزی باکتری ها
۲. اثرات دارویی ضدباکتری
۳. درمان فوتودینامیک
۴. عکسبرداری از بافت ها

۲۱- کدام گزینه در مورد الیاف ابریشم صحیح است؟

۱. سطوح داخلی الیاف ابریشمی نسبت به الیاف پشمی بستر است.
 ۲. ابریشم مانند تمام الیاف طبیعی یک ساختار مولکولی دارد.
 ۳. گروه های R روی اسید آمینه الیاف ابریشمی گروه های قطبی بیشتری دارند.
 ۴. ابریشم حاصل از کرم ابریشم وحشی محکم تر، انعطاف پذیرتر و مقاوم تر می باشد.
- ۲۲- در کاروتنوئیدها، پیوندهای عمق رنگ را زیاد می کنند و پیوندهای باعث روشن تر شدن رنگ می شوند. همچنین در اثر حرارت ایزومرهای تبدیل به می گردند.

۱. ترانس - سیس - ترانس - سیس
۲. ترانس - سیس - سیس - ترانس
۳. سیس - ترانس - ترانس - سیس
۴. سیس - ترانس - سیس - ترانس

۲۳- ساختار $C_{17}H_{33}COOH$ مربوط به کدام اسید خشک کننده است؟

۱. اسید اولئیک
۲. اسید 2-اتیل هگزانویک
۳. اسید لینولیک
۴. اسید نفتنیک

۲۴- از کدام مواد شیمیایی زیر به عنوان ماده اولیه برای تهیه رنگ نیل (ایندیگو) می توان استفاده کرد؟

۱. آنترانیلک اسید - سالیسیلک اسید - اورتو نیترو بنزآلدهید
۲. سالیسیلک اسید - آنیلین - اورتو نیترو بنزآلدهید
۳. آنترانیلک اسید - آنیلین - سالیسیلک اسید
۴. آنترانیلک اسید - آنیلین - اورتو نیترو بنزآلدهید

۲۵- کدام رنگ غذایی صنعتی منشا طبیعی دارد؟

۱. آمارانت
۲. کارامل
۳. تارترازین
۴. زرد سانست

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	ج
2	ج
3	الف
4	ج
5	ب
6	ب
7	الف
8	د
9	ج
10	الف
11	ب
12	ب
13	الف
14	د
15	ب
16	ج
17	د
18	الف
19	ب
20	ج
21	د
22	الف
23	الف
24	د
25	ب

۱- شدت یا درخشندگی یک موج متناسب با است.

۱. مجذور دامنه ۲. عدد موجی ۳. شدت موج ۴. فرکانس موج

۲- رنگ های غیرالوان شامل چه رنگ هایی میشود؟

۱. رنگ های قرمز و آبی ۲. رنگ های سفید، سیاه، خاکستری
۳. رنگ های زرد، سبز و طوسی ۴. رنگ های آبی، نیلی و مشکی

۳- کدام واکنش ترکیبات آروماتیک برگشت پذیر می باشد؟

۱. هالوژناسیون ۲. آمیناسیون ۳. نیتراسیون ۴. سولفوناسیون

۴- کدام سیستم مبتنی بر برهمکنش میان بینایی و رنگ است؟

۱. سیستم هرینگ ۲. سیستم مانسل ۳. جلا ۴. سیستم CIL

۵- سیدریت شامل چه ترکیبی است؟

۱. اکسید آهن ۲. سولفید آهن
۳. مخلوط اکسید فریک آبدار و اکسید منیزیم ۴. کربنات آهن

۶- کدام یک از فرایندهای زیر از انواع روش آمونولیز می باشد و در آن آمونیاک جایگزین هیدروکسی فنل می شود؟

۱. فرآیند بوخر ۲. فرآیند داو ۳. فرآیند بکمپ ۴. فرآیند هالکن

۷- کدام نوع رنگ بر روی الیاف تشکیل می شود؟

۱. جوهری ۲. یخی ۳. مستقیم ۴. پخش شونده

۸- کدام واکنش زیر برای تهیه فنل از کلروبنزن استفاده میشود؟

۱. بوخرز ۲. هالکن ۳. داو ۴. کیومن

۹- کدام رزین ها بندرت به تنهایی در صنعت رنگ استفاده می شوند و معمولاً به صورت اصلاح شده یا همراه با رزین های الکیدی مصرف می شوند؟

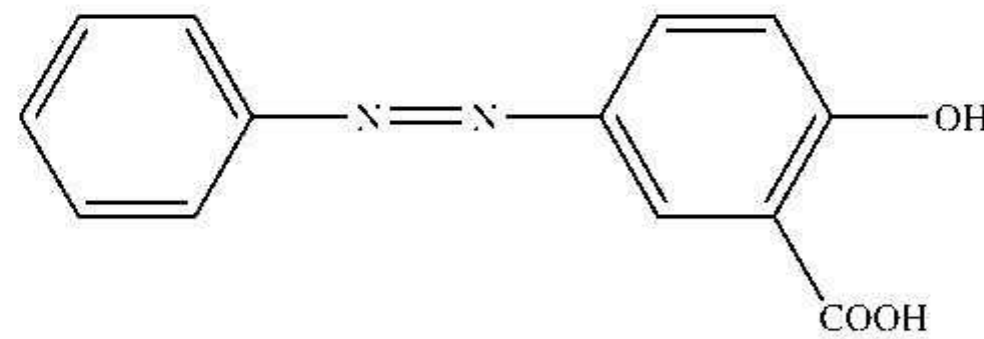
۱. اپوکسی و اکریلیک ۲. اپوکسی و پلی وینیل بوتیرال
۳. نوولاک و رزول ۴. پلی استر و نوولاک

۱۰- کدام یک از ترکیبات زیر دارای پیگمان های زرد تا قرمز است؟

۱. TiO_2 ۲. $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ ۳. Fe_2O_3 ۴. $\text{Pb}(\text{OH})_2$

۱۱- کدام یک از رنگینه های زیر به عنوان یک خوردگی در رنگ های حفاظتی فلزات سبک به کار می رود؟

۱. رنگدانه های مولیبدات
۲. رنگدانه های کرومات استرانسیم
۳. رنگدانه های اکسید های آهن
۴. رنگدانه های کرومات روی



۱۲- رنگ مقابل مربوط به کدام دسته می باشد؟

۱. نیتروزو
۲. مستقیم
۳. آزو
۴. راکتیو

۱۳- کدام یک از رنگ های زیر همگی مصنوعی هستند؟

۱. رنگ های آنتراکینونی
۲. رنگ های تری آریل متان
۳. رنگ های نیلی و نیلی گوگردی
۴. رنگ های راکتیو

۱۴- رنگ اورامین O جزو کدام دسته از رنگهاست؟

۱. تری فنیل متان
۲. دی فنیل متان
۳. رنگهای نیترو
۴. رنگهای نیتروزو

۱۵- کدام رنگ دانه ها دارای ثبات گرمایی و نوری بالایی بوده و طیف رنگی آنها در ناحیه قرمز می باشد؟

۱. رنگ دانه های پرپلن
۲. رنگ دانه های فتالوسیانین
۳. رنگ دانه های گوگردی
۴. رنگ دانه های کوپناکرایدون

۱۶- کدام دسته از عوامل در رنگریزی موثر هستند؟

۱. دما - افزایش مواد افزودنی به حمام رنگ - سرعت مناسب رنگریزی - pH
۲. دما - pH - سرعت مناسب رنگریزی - اثرات هندسی مولکول رنگ
۳. دما - افزایش مواد افزودنی به حمام رنگ - pH - اثرات هندسی مولکول رنگ
۴. دما - افزایش مواد افزودنی به حمام رنگ - سرعت مناسب رنگریزی - اثرات هندسی مولکول رنگ

۱۷- کدام رزین در صنایع رنگ در صنعت پلاستیک و چسب کاربرد دارد؟

۱. آمین دار
۲. نیتروسلولز
۳. اپوکسی
۴. فنولی

۱۸- کدام دسته از رنگ ها در سلول های خورشیدی کاربرد ندارند؟

۱. کومارین ها
۲. پورفیرین ها
۳. مروسیانین ها
۴. متالوسیانین ها

۱۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد ویژگی یک حلال درست است؟

۱. نقطه جوش پایین و سرعت تبخیر بالا
۲. نقطه جوش بالا و سرعت تبخیر بالا
۳. نقطه اشتعال بالا و سمیت بالا
۴. نقطه اشتعال پایین و سمیت کم

۲۰- کدام روغن در گروه روغن های خشک شونده تقسیم بندی میشود؟

۱. پنبه دانه
۲. سویا
۳. کرچک
۴. بزرک

۲۱- رنگ مکمل بنفش چیست؟

۱. نارنجی
۲. زرد
۳. سبز زرد رنگ
۴. سبز

۲۲- معروف ترین رنگ گروه ارغوانی که ساختمان ایندیگویی دارد کدام است؟

۱. نیل
۲. آلیزارین
۳. چوب سرخ
۴. تایریان

۲۳- پیوندهای عمق رنگ را زیاد می کنند و پیوندهای باعث روشن تر شدن رنگ می شوند.

۱. ترانس-سیس
۲. سیس-ترانس
۳. ایزومرهای سیس-ترانس
۴. ایزومرهای ترانس-سیس

۲۴- کدام روش چاپ در رنگرزی الیاف پلی استر، نایلون و سلولزاستات استفاده می شود؟

۱. چاپ قالبی
۲. چاپ غربالی
۳. چاپ استوانه ای
۴. چاپ حرارتی

۲۵- کدام دسته از رنگدانه های زیر در لایه های ایجاد بارهادی های نوری CCL استفاده نمی شود؟

۱. اسکواریلیوم
۲. تری آریل متان
۳. هیدرازین
۴. بی آریل آمین

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	د
4	الف
5	الف، ب، ج، د
6	د
7	ب
8	ج
9	ج
10	ج
11	ب
12	ج
13	ب
14	ب
15	الف
16	د
17	الف، ب، ج، د
18	الف
19	الف
20	د
21	ج
22	د
23	الف
24	د
25	الف

۱- فاصله خطی بین دو برآمدگی یا فرورفتگی متوالی در یک موج را چه می نامند؟

۱. طول موج ۲. دامنه موج ۳. فرکانس موج ۴. سرعت موج

۲- اثر هیپسوکرومیک کدام است؟

۱. تغییر λ_{max} به طرف طول موج های بلندتر

۲. تغییر موقعیت رنگ از ناحیه آبی به قرمز

۳. تغییر λ_{max} به طرف طول موج های کوتاه تر

۴. تغییر موقعیت رنگ از ناحیه زرد به آبی

۳- طبق قانون بیر - لامبرت، وقتی طول مسیر نور ثابت باشد، جذب با کدامیک از گزینه های زیر متناسب است؟

۱. فرکانس موج ۲. طول موج ۳. غلظت جذب کننده ۴. ضخامت لایه

۴- براساس سیستم مانسل، مقیاس روشنایی که از صفر (سیاه) تا ده (سفید) بر روی خط عمودی که از وسط صفحه ته رنگ ها عبور می کند، چه نام دارد؟

۱. خلوص ۲. جلا ۳. ته رنگ ۴. ارزش

۵- مکانیسم واکنش هالوژناسیون ترکیبات آروماتیک کدام است؟

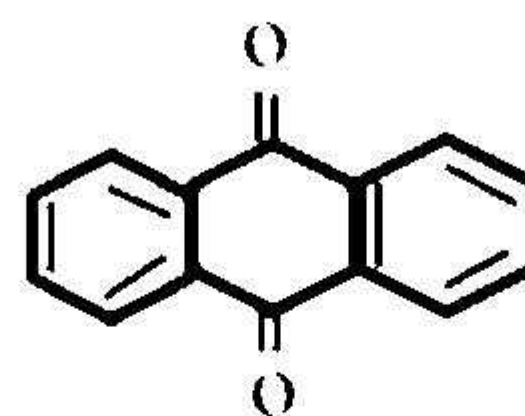
۱. جانشینی الکترون دوستی

۲. افزایش نوکلئوفیلی

۳. تراکمی

۴. کاهش

۶- ساختار زیر مربوط به کدام ترکیب است؟



۱. آنتراسن ۲. نفتالین ۳. آنتراکینون ۴. بنزیدین

۷- علت اهمیت زیاد ترکیبات هیدرازو در شیمی رنگ کدام است؟

۱. کاهش در محیط قلیائی

۲. نوآوایی بنزیدینی در محیط اسیدی

۳. تبدیل راحت تر به فنل ها

۴. تبدیل راحت به سولفیدها

۸- کدام مورد به عنوان یک رنگدانه ضد خوردگی در رنگهای حفاظتی فلزات سبک نظیر آلومینیوم کاربرد دارد؟

۱. مولیبدات ۲. کادمیوم لیتوپرن ۳. کرومات روی ۴. کرومات استرا

۹- کدامیک از رنگدانه های طبیعی آهن در تولید اسید سولفوریک کاربرد دارد؟

۱. سیدریت ۲. سنگ سينا ۳. پيريت ۴. هماتيت

۱۰- کدام رنگدانه از اکسيدهای کبالت و قلع ساخته شده و بسيار گران می باشد؟

۱. آبی کروئتان ۲. سیدریت ۳. سرنج ۴. آبی کبالت

۱۱- آلیزارین جزء کدام دسته از رنگها طبقه بندی می شود؟

۱. آنتراکیتونی ۲. تری آریل متان ۳. آزو ۴. راکتیو

۱۲- بنفش کریستال جزو کدام دسته از رنگهای زیر طبقه بندی می شود؟

۱. استیلبنی ۲. دی فنیل متان ۳. تری آریل متان ۴. آزو

۱۳- از مشهورترین رنگهای گزانتینی که در رنگرزی چرم و کاغذ استفاده می شود، کدام است؟

۱. راکتیو ۲. رودآمین B ۳. ایندیگو ۴. کویناکرایدون

۱۴- رنگ نیل با کدام روش سنتز می شود؟

۱. کیومن ۲. هالکن ۳. هیومن ۴. داو

۱۵- کدام دسته از رنگ های زیر توانایی تشکیل پیوند کووالانسی با الیاف را داشته و در مقابل شستشو مقاومت بالایی دارند؟

۱. گوگردی ۲. استیلبنی ۳. کویناکرایدون ۴. راکتیو

۱۶- کدام رنگدانه دارای ثبات گرمایی و نوری بالایی بوده و در صنایع پوشش های سطحی و پلاستیکی استفاده می شود؟

۱. ایندیگو ۲. دی فنیل متان ۳. آزو ۴. پرلین

۱۷- دلیل اضافه کردن اسید یا الکترولیت به حمام رنگ در رنگهای مستقیم چیست؟

۱. رنگین کردن سطح الیاف

۲. به حداقل رساندن دافعه بین گروههای قطبی روی الیاف و رنگ

۳. افزایش حلالیت رنگ در الیاف

۴. بی رنگ کردن الیاف

۱۸- سلیتون آبی به کدام دسته از رنگها تعلق دارد؟

۱. آزو ۲. حلال ۳. دیسپرس ۴. رنگهای شفاف

۱۹- کدامیک از رنگهای زیر برای رنگرزی چوب در حالتی که بخواهیم نقش و موج روی آن حفظ شود، مناسب است؟

۱. انامل ۲. شفاف ۳. رنگ های روغنی ۴. پودری

۲۰- کدام دسته از رنگها به دلیل وجود گروه هیدروکسیل در رزین به فلزاتی از قبیل آهن و آلومینیوم خوب می چسبند و لایه مقاوم تشکیل می دهند؟

۱. کوره ای اپوکسی استر ۲. انامل
۳. راکتیو ۴. پودری

۲۱- از واکنش یک مول ترکیبات فنلی با بیش از یک مول فرم آلدهید در محیط قلیایی کدام رزین به دست می آید؟

۱. ملامین فرم آلدهید ۲. رزول ۳. کوپال ۴. اپوکسی

۲۲- از پلیمرشدن ایزوسیانات ها با پلی ال ها کدام رزین به دست می آید؟

۱. اپوکسی ۲. نوولاک ۳. وینیلی ۴. پلی اورتان

۲۳- کدام گروه از فلزات زیر، جزو خشک کننده ها قرار دارند؟

۱. کبالت ، سرب، کلسیم، آهن ۲. کروم، تیتانیوم ، آهن، سدیم
۳. کبالت، کروم، آهن ، منگنز ۴. تیتانیوم ، سرب، آهن ، کروم

۲۴- رنگ تایریان که ساختمان ایندیگوئیدی دارد و از یک نوع حلزون استخراج می شود در کدام گروه از رنگهای طبیعی طبقه بندی می گردد؟

۱. سیاه ۲. قرمز ۳. زرد ۴. ارغوانی

۲۵- کدام عبارت درباره کاروتنوئیدها صحیح نیست؟

۱. رنگ کاروتنوئیدها به دلیل حضور تعداد زیادی پیوند دوگانه مزدوج است.
۲. با زیاد شدن تعداد پیوندهای دوگانه، باندهای جذبی به سمت طول موج قرمز جابجا می شود.
۳. با زیاد شدن تعداد پیوندهای دوگانه، رنگ سرخ تر می گردد.
۴. تقریباً در تمام کاروتنوئیدهای موجود در مواد غذایی طبیعی، پیوندها از نوع سیس می باشند.

۲۶- کدام مورد جزو مواد رنگزای خوراکی سنتزی طبقه بندی نمی شود؟

۱. ایندیگو ۲. تارترازین ۳. زرد سانست ۴. آمارانت

۲۷- آزیست جزء کدام دسته از الیاف می باشد؟

۱. حیوانی ۲. گیاهی ۳. معدنی ۴. رژنره

۲۸- از الیاف مشهور پلی استری که از پلیمریزاسیون ترفتالیک اسید و اتیلن گلیکول تولید می شود، کدام است؟

۱. تریلن ۲. استات سلولز ۳. رژنره ۴. تفلون

۲۹- کدام پیوند زمانی که الیاف و مولکول رنگ دارای مولکولهای مسطح و دراز و همچنین دارای گروه های هیدروکربنی باشند، اهمیت خاصی پیدا می کنند؟

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

۳۰- بارکدهای کالایی براساس کدام رنگدانه کار می کنند؟

۱. گرافیت ۲. کربن سیاه ۳. مگنتا ۴. سیان

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ج
3	ج
4	د
5	الف
6	ج
7	ب
8	د
9	ج
10	الف
11	الف
12	ج
13	ب
14	ج
15	د
16	د
17	ب
18	ج
19	ب
20	الف
21	ب
22	د
23	الف
24	د
25	د
26	الف
27	ج
28	الف
29	ج
30	ب

۱- کدام گروه کروموفور نیست؟

۱. تری آریل متان ۲. آلکیل ۳. آنتراکینون ۴. آزو

۲- فرآیند هیومن برای سنتز کدام رنگ استفاده می شود؟

۱. فنول فتالئین ۲. سبز مالاشیت ۳. راکتیو قرمز ۴. نیل

۳- رنگ مکمل رنگ سبز کدام است؟

۱. قرمز ۲. بنفش ۳. ارغوانی ۴. آبی

۴- براساس سیستم مانسل، معیاری از تفاوت یک رنگ با رنگ خاکستری در همان روشنایی که طول نامنظمی دارد چه نام دارد؟

۱. ته رنگ ۲. ارزش ۳. جلا ۴. خلوص

۵- کدامیک از رنگهای زیر را رنگ های الوان غیر طیفی می نامند؟

۱. سیاه ۲. سفید ۳. خاکستری ۴. ارغوانی

۶- در کدام یک از فرایندهای زیر، از آهن به عنوان کاهنده در محیط اسیدی جهت تولید آنیلین استفاده می شود؟

۱. بکمپ ۲. هالکن ۳. پوخرر ۴. داو

۷- کدام یک از موارد زیر فام ماده رنگی را مشخص می کند؟

۱. طول موج ماکزیمم جذب ۲. فرکانس رنگ
۳. شدت نوار جذبی ۴. عرض نوار جذبی

۸- در کدام فرایند برای تهیه فنل از کلروبنزن استفاده می شود؟

۱. هالکن ۲. بوخرر ۳. داو ۴. ذوب قلیایی

۹- قیمت پایین، دوام زیاد، شفافیت و درخشندگی، ثبات نوری خوب و سمیت پایین و مقاوم بودن در برابر هوا از مزایای کدام رنگدانه زیر می باشد؟

۱. پرلین ۲. کویناکرایدون ۳. فتالوسیانین ۴. استیلبن

۱۰- کدام دسته از رنگ ها توانایی تشکیل پیوند کوالانسی با الیاف را دارند؟

۱. مونو آزو ۲. آنتراکینونی ۳. گوگردی ۴. راکتیو

۱۱- کدام ماده باعث می شود نور آبی به نور سفیدی که از سطح منعکس می گردد اضافه شده، خاصیت سفیدی افزایش پیدا کند و زردی الیاف گرفته شود؟

۱. رنگ های جوهری
۲. رنگ های آزوئی
۳. رنگ های شفاف
۴. شفاف کننده های نوری

۱۲- کدام دسته از رنگها، رنگهایی با درجه فلورسنت بالا هستند؟

۱. کومارین ها
۲. پورفیرین ها
۳. متالوسیانین ها
۴. کاربوستریل ها

۱۳- رنگ های کوره ای بر چه اساسی تقسیم بندی می شوند؟

۱. دمای پخت
۲. نوع رزین
۳. انعطاف پذیری
۴. انحلال پذیری

۱۴- کدامیک از رنگهای زیر از حلزون استخراج می گردد؟

۱. کرمز
۲. تایریان
۳. آلیزارین
۴. نیل

۱۵- کدام ماده از کربوهیدرات ها تهیه می شود و منبع اصلی آن قند ذرت می باشد؟

۱. کارامل
۲. بتاسیانین سرخ
۳. ملانوییدین
۴. بتا گرانترین زرد

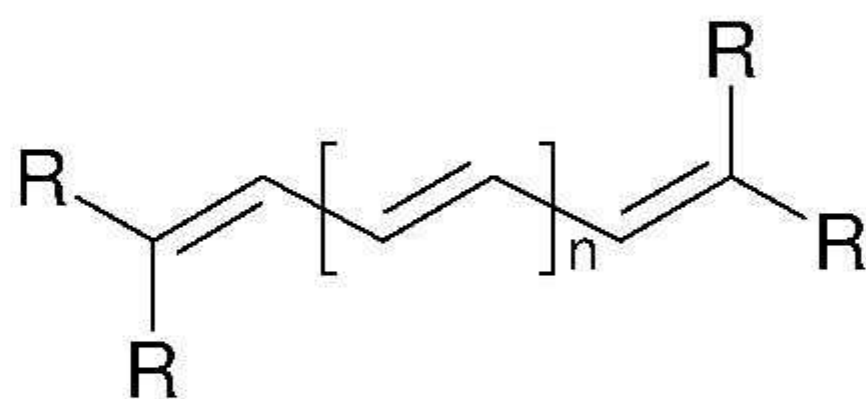
۱۶- کدامیک از رنگهای زیر منشا سنتزی دارد؟

۱. بتالاین
۲. آنتوسیانین
۳. کاروتن
۴. تارترازین

۱۷- کدام رنگ طبیعی بیشتر منبع حیوانی دارد؟

۱. رنگ سیاه
۲. رنگ قرمز
۳. رنگ زرد
۴. رنگ آبی

۱۸- کدام گزینه در مورد ترکیب زیر صحیح است؟



۱. کروموژن پلی سیانین می باشد.
۲. کروموژن پلی ان می باشد.
۳. کروموژن دارای گروه های الکترون دهنده و پذیرنده می باشد.
۴. دارای گروه کروموفوری آنتراکینونی می باشد.

۱۹- کدام مواد باعث می شوند نور آبی به نور سفیدی که از سطح منعکس می گردد اضافه شده، خاصیت سفیدی افزایش پیدا کند و زردی الیاف گرفته شود؟

۱. رنگ های جوهری
۲. رنگ های شفاف
۳. رنگ های آزوئی
۴. شفاف کننده های نوری

۲۰- کدام گزینه در مورد رنگ های مصنوعی مواد غذایی صحیح است؟

۱. رنگ های تری آریل متان مهمترین گروه رنگ های خوراکی مصنوعی هستند.
۲. مهمترین گروه مواد رنگی خوراکی مصنوعی از دسته رنگ های نیترو می باشند.
۳. رنگ های خوراکی مصنوعی محلول در چربی کاربرد بیشتری از رنگ های محلول در آب دارند.
۴. در سال های اخیر رنگ های مصنوعی خوراکی محلول در چربی حذف شده اند و فقط رنگ های محلول در آب مجاز می باشند.

۲۱- در رنگرزی با رنگهای خمی و گوگردی، از کدام مواد به عنوان افزودنی استفاده می کنیم؟

۱. اسیدها
۲. نمکها
۳. اکسید کننده ها
۴. احیاکننده ها و قلیاها

۲۲- کدام گزینه در مورد رنگ های تری آریل متان صحیح است؟

۱. رنگ و خواص آنها فقط بستگی به تعداد گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.
۲. رنگ و خواص آنها فقط بستگی به نوع گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.
۳. رنگ و خواص آنها بستگی به تعداد و نوع گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.
۴. قدرت رنگی زیاد این دسته از رنگ ها به ساختمان نا متقارن آنها که شامل گروه آمینی استخلاف شده با قدرت بازی زیاد است بستگی دارد.

۲۳- رنگهایی که در سلول های خورشیدی به کار می روند بیشتر از کدام دسته رنگها می باشند؟

۱. پورفیرین ها
۲. آنتراکینون ها
۳. کومارین
۴. رودامین

۲۴- کدام گروه از مواد زیر به عنوان عامل کنترل بار برای تونرهای رنگی با بار مثبت کاربرد دارد؟

۱. نیگروزین ها
۲. کمپلکس های رنگی آزو کروم دار
۳. ترکیبات آمونیوم چهارتایی بی رنگ
۴. کمپلکس های کروم دار بی رنگ

۲۵- کدام گزینه در مورد رزین ها نادرست است؟

۱. مقاومت سطح را در برابر خوردگی افزایش می دهند.
۲. به صورت محلول یا مایع بر روی سطح پخش می شود.
۳. به عنوان پایه در رنگ های پوشش سطحی استفاده می شوند.
۴. همه رزین ها جامد و سخت می باشند.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	ج
4	د
5	د
6	الف
7	الف
8	ج
9	ج
10	د
11	د
12	الف
13	ب
14	ب
15	الف
16	د
17	ب
18	ب
19	د
20	د
21	د
22	ج
23	الف
24	ج
25	د

۱- مسافتی که جبهه موج در یک محیط مادی در واحد زمان طی می کند را چه می نامند؟

۱. طول موج ۲. سرعت موج ۳. فرکانس موج ۴. انرژی موج

۲- تعداد موج ها در یک سانتیمتر را چه می نامند؟

۱. عدد موجی ۲. توان موج ۳. شدت موج ۴. دامنه موج

۳- در قانون بیر-لامبرت، اگر طول مسیر نور ثابت باشد، جذب با کدام یک از گزینه های زیر متناسب است؟

۱. طول موج ۲. ضخامت لایه ۳. غلظت جذب کننده ۴. دامنه موج

۴- کدام گزینه جزء رنگ های خنثی می باشد؟

۱. قرمز، آبی ۲. سفید، سیاه، خاکستری
۳. سفید، سیاه، آبی ۴. قرمز، سیاه، آبی

۵- در اثر کدام پدیده، سطح جسم به صورت مات دیده می شود؟

۱. بازتابش ۲. آینه ۳. انعکاس مستقیم ۴. انعکاس پخش شده

۶- ذره الکترون دوست در نیتراسیون ترکیبات آروماتیک چیست؟

۱. یون نیترونیوم ۲. اسید نیتریک ۳. اسید سولفوریک ۴. یون نیتروزو

۷- مکانیسم سولفوناسیون ترکیبات آروماتیک کدام است؟

۱. افزایش هسته دوستی ۲. جانشینی هسته دوستی
۳. جانشینی الکترون دوستی ۴. افزایش الکترون دوستی

۸- در سولفوناسیون نفتالن در دمای بالا (160 درجه سانتیگراد)، کدام محصول اصلی است؟



۹- برای تهیه کدام ترکیب، از روش پختن استفاده می شود؟

۱. آنتراکینون ۲. آنیلین ۳. اورتوکلروتولون ۴. نفتیونیک اسید

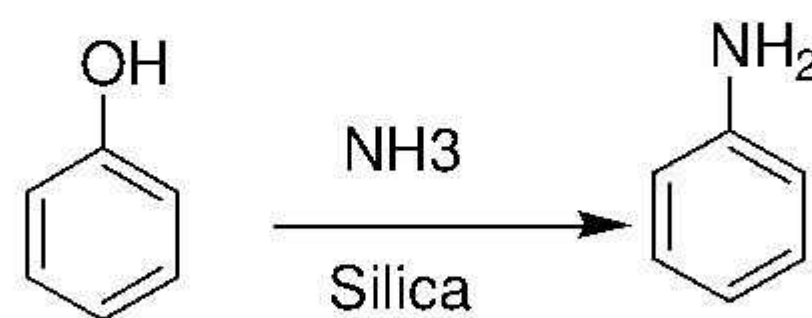
۱۰- کدام ماده در واکنش کولب-اشمیت تهیه می شود؟

۱. فنول ۲. سالیسیلیک اسید ۳. سولفونیک اسید ۴. استانیلید

۱۱- متانلیک اسید توسط کدام فرآیند می تواند تهیه شود؟

۱. بکمپ ۲. داو ۳. کولب-اشمیت ۴. بکمن

۱۲- واکنش زیر نمایانگر کدام فرآیند است؟



۱. بوخرر ۲. کورتیوس ۳. هالکن ۴. هافمن

۱۳- فسفوسیلیکات سرب جزء کدام دسته از پیگمان ها می باشد؟

۱. سفید ۲. زرد ۳. سبز ۴. آبی

۱۴- پیگمانت سرنج از کدام ماده تهیه می شود؟

۱. اکسید فریک ۲. اکسید منیزیم ۳. اکسید روی ۴. اکسید سرب

۱۵- کدام گزینه جزء پیگمان های سبز است؟

۱. آبی اولترامارین ۲. اکسید کروم ۳. گرافیت ۴. سیدریت

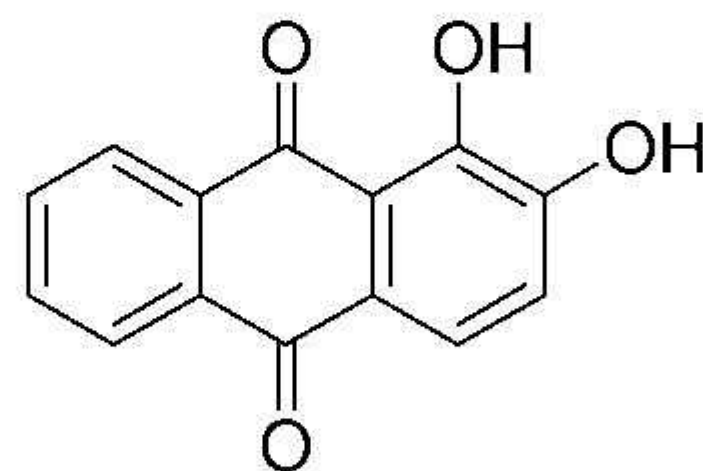
۱۶- کدام رنگ دارای گروه کروموفور نیترو می باشد؟

۱. قرمز کنگو ۲. سولفانیلیک اسید ۳. سولفونیک اسید ۴. پیکریک اسید

۱۷- کدام گروه کروموفور نیست؟

۱. تری آریل متان ۲. آلکیل ۳. آنتراکینون ۴. آزو

۱۸- ساختار زیر مربوط به کدام رنگ است؟



۱. آلیزارین ۲. دیسپرس آبی ۳. لوکو ۴. بنفش کریستال

۱۹- سبز مالاشیت دارای کدام کروموفور است؟

۱. فنول ۲. تری آریل متان ۳. نیترو ۴. آزو

۲۰- فرآیند هیومن برای سنتز کدام رنگ استفاده می شود؟

۱. فنول فتالین ۲. سبز مالاشیت ۳. راکتیو قرمز ۴. نیل

۲۱- در تهیه کدام رنگ از محلول نمک دی آزونیم استفاده می شود؟

۱. رنگ یخی ۲. رنگ جوهری ۳. رنگ حلال ۴. رنگ شفاف

۲۲- کدام رنگ فاقد گروه های قطبی بوده و بیشتر در رنگرزی پلی استرها استفاده می شود؟

۱. رنگ آزویی ۲. رنگ جوهری ۳. رنگ حلال ۴. رنگ شفاف

۲۳- کدام رزین طبیعی نیست؟

۱. کوپال ۲. آلکیدی ۳. کلوفانی ۴. صمغ ها

۲۴- از پلیمر شدن ایزوسیانات با پلی ال، کدام رزین حاصل می شود؟

۱. آکرلیک ۲. پلی استر ۳. پلی اورتان ۴. سیلیکون

۲۵- کدام گزینه بزرگترین دسته رنگ های طبیعی را تشکیل می دهد؟

۱. زرد ۲. قرمز ۳. سیاه ۴. آبی

۲۶- کدام رنگدانه حاوی چهار حلقه پیرول است؟

۱. ارغوانی ۲. هم ۳. پلی ان ۴. کاروتنوئید

۲۷- بتالاین مربوط به کدام رنگدانه است؟

۱. آمارانت ۲. تارترازین ۳. آنتوگرانتین ۴. چغندر

۲۸- الیاف استات سلولز جزء کدام دسته است؟

۱. رژنره ۲. حیوانی ۳. گیاهی ۴. سنتزی

۲۹- کدام گزینه جزء رنگ های لیزری است؟

۱. آنتراکینون ۲. متالوسیانین ۳. کومارین ۴. پورفیرین

۳۰- کدام الیاف گیاهی نیست؟

۱. پنبه ۲. ابریشم ۳. نارگیل ۴. کنف

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	الف
2	الف
3	ج
4	ب
5	د
6	الف
7	ج
8	د
9	د
10	ب
11	الف
12	ج
13	الف
14	د
15	ب
16	د
17	ب
18	الف
19	ب
20	د
21	الف
22	ج
23	ب
24	ج
25	الف
26	ب
27	د
28	الف
29	ج
30	ب

۱- کدام خصوصیت یک تابش یا موج با مجذور دامنه متناسب است؟

۱. طول موج ۲. فرکانس موج ۳. سرعت موج ۴. شدت موج

۲- رنگ مکمل رنگ سبز کدام است؟

۱. قرمز ۲. بنفش ۳. ارغوانی ۴. آبی

۳- ترکیباتی که رنگی دیده می شوند بر پایه کدام نوع انتقال الکترونی هستند؟

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

۴- اشیاء دارای کدام رنگ، دارای طیف های جذبی یا انعکاسی مختلفی هستند اما در زیرشرایط نور خاص، به صورت هم رنگ دیده می شوند؟

۱. خاکستری ۲. آبی متالیک ۳. ارغوانی ۴. متماریک

۵- براساس سیستم مانسل، معیار تفاوت یک رنگ با رنگ خاکستری در همان روشنایی کدام است؟

۱. ارزش ۲. خلوص ۳. ته رنگ ۴. میزان اشباعیت

۶- کدام گزینه در رابطه با مواد حدواسط صحیح نیست؟

۱. از مواد اولیه ساخته می شوند.
۲. به عنوان شروع کننده در صنایع رنگ به حساب می آیند.
۳. اغلب بی رنگ می باشند.
۴. پایدار هستند.

۷- در سولفوناسیون نفتالین، در چه دمایی نفتالین I - سولفونیک اسید تولید می شود و محصول بدست آمده از چه نوعی می باشد(به ترتیب)؟

۱. دمای پایین _ محصول سینتیکی
۲. دمای پایین _ محصول ترمودینامیکی
۳. دمای بالا _ محصول ترمودینامیکی
۴. دمای بالا _ محصول سینتیکی

۸- بیشترین استفاده از فرایند دسولفوناسیون در تهیه کدام نوع مواد حدواسط می باشد؟

۱. مونو آزویی ۲. دیس آزویی ۳. آنتراکینونی ۴. نیتروزویی

۹- ترکیبات هیدرازو در تهیه چه رنگ هایی کاربرد فراوان دارند؟

۱. مونوآزو ۲. دیس آزو ۳. تری آزو ۴. تتراآزو

۱۰- در کدام فرایند برای تهیه فنل از کلروبنزن استفاده می شود؟

۱. هالکن ۲. بوخرر ۳. داو ۴. ذوب قلیایی

۱۱- از کدام الیاف زیر در تهیه پارچه های ضدحریق استفاده می شود؟

۱. آزیست ۲. پلی آمید ۳. سلولز بازیافته ۴. تری استات سلولز

۱۲- رنگدانه چوب سرخ هماتین به همراه دندانه کروم چه رنگی تولید می کند؟

۱. نارنجی ۲. سیاه ۳. قرمز ۴. زرد

۱۳- کدام دسته از رنگهای زیر، در حمام رنگریزی با الیاف پیوند کووالانسی برقرار می کنند؟

۱. رنگهای آزو ۲. رنگهای دیسپرس ۳. رنگهای راکتیو ۴. رنگهای آنتراکینونی

۱۴- زعفران، که از گلهای گیاه کروکوس ساتوس به دست می آید، کدام ساختار را دارد؟

۱. پلی ان ۲. آنتراکینونی ۳. فلاونی ۴. ایندیگویی

۱۵- اورلن محصول کدام یک از واکنش های زیر است؟

۱. پلیمریزاسیون آکریلونیتریل ۲. پلیمریزاسیون ترفتالیک اسید و اتیلن گلیکول
۳. پلیمریزاسیون سلولز استر ۴. پلیمریزاسیون آدیپیک اسید و هگزا متیلن دی آمین

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

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

۱۷- کدام دسته از رنگها، رنگهایی با درجه فلورسنت بالا هستند؟

۱. کومارین ها ۲. پورفیرین ها ۳. متالوسیانین ها ۴. کاربوستریل ها

۱۸- کدام دسته از رنگدانه های زیر عموماً در CGL ها استفاده می شوند؟

۱. گزانتین ها ۲. پرپلن ها ۳. مگنتاها ۴. سیان ها

۱۹- یک دسته از رنگهای خوب مورد استفاده در DDT کدامند؟

۱. آزوپیرازولون ها ۲. آزوفنل ها ۳. کینوفتالون ها ۴. آزوپیریدون ها

۲۰- کدام یک از موارد زیر از معایب استفاده از پورفیرین در درمان غده های سرطانی نمی باشد؟

۱. ناپایداری نسبی آنها ۲. تهیه مشکل آنها
۳. نداشتن جذب موثر این مواد در ناحیه قرمز نور ۴. نداشتن جذب موثر این مواد در ناحیه مرئی نور

۲۱- کدام مواد باعث می شوند نور آبی به نور سفیدی که از سطح منعکس می گردد اضافه شده، خاصیت سفیدی افزایش پیدا کند و زردی الیاف گرفته شود؟

۱. رنگ های جوهری
۲. رنگ های شفاف
۳. رنگ های آزوئی
۴. شفاف کننده های نوری

۲۲- از متراکم شدن یک مول فرمالدهید با بیش از یک مول فنل در محیط اسیدی کدام رزین بدست می آید؟

۱. رزول
۲. نوولاک
۳. نیترو سلولز
۴. اپوکسی

۲۳- کدام رنگ از دسته ی رنگ های مونو آزو است؟

۱. رنگ زرد مستقیم
۲. رنگ زرد ماتیوس
۳. رنگ زرد اریوکروم
۴. رنگ نارنجی مستقیم

۲۴- از کدام ماده برای پر کردن ترک ها و سوراخ های سطح استفاده می شود؟

۱. رنگ شفاف
۲. رنگ دیسپرس
۳. لاک
۴. بتونه

۲۵- کدام یک از رزین های زیر بسیار گران بوده و در رنگ هایی مصرف می شود که مقاومت در برابر حرارت و عوامل محیطی اطراف بسیار مهم باشد؟

۱. ایزوسیانات
۲. پلی سیلوکسان
۳. پلی وینیل استات
۴. کلرو کائوچو

۲۶- از ترکیب کرومات سرب با سولفات سرب چه رنگی حاصل می شود؟

۱. زرد متوسط
۲. لیمویی
۳. نارنجی
۴. زرد کم رنگ

۲۷- مخلوط اکسید فریک آبدار و اکسید منیزیم که رنگ زرد مایل به قهوه ای دارد چه نامیده می شود؟

۱. همتیت
۲. لیمونیت
۳. اکسید آهن میکا دار
۴. سنگ سينا

۲۸- مشهورترین رنگ متقارن متعلق به رنگهای تری آریل متان کدام رنگ می باشد؟

۱. بنفش کریستال
۲. سبز مالاشیت
۳. نارنجی متیل
۴. قرمز کنگو

۲۹- آلز ارین با کدام دندانۀ رنگ قرمز ایجاد می کند؟

۱. آهن
۲. مس
۳. آلومینیوم
۴. کلسیم

۳۰- در فرایند هیومن برای سنتز رنگ نیل، مراحل سنتز از کدام ماده شروع می شود؟

۱. سالیسیلیک اسید
۲. آنترانیلیک اسید
۳. آنیلین
۴. نیترو بنزن

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	ج
3	الف
4	د
5	ب
6	ب
7	الف
8	ج
9	د
10	ج
11	الف
12	ب
13	ج
14	الف
15	الف
16	د
17	الف
18	ب
19	د
20	د
21	د
22	ب
23	ج
24	د
25	ب
26	ب
27	د
28	ب
29	ج
30	ب

۱- تعداد نقاط مشابه از یک موج که در واحد زمان از یک نقطه مشخص عبور می کنند را یک موج می گویند.

۱. دامنه ۲. عدد موجی ۳. شدت ۴. فرکانس

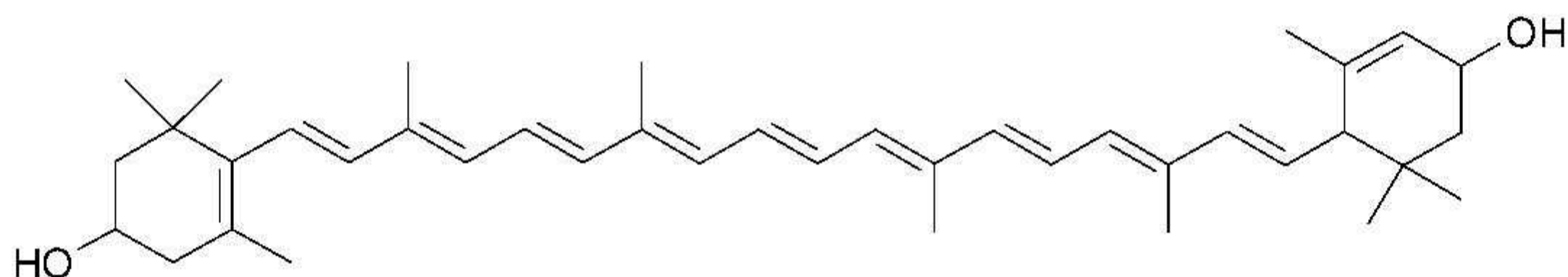
۲- کدام پارامتر یک موج الکترومغناطیس متناسب با مجذور دامنه موج می باشد؟

۱. فرکانس ۲. شدت ۳. توان ۴. سرعت

۳- رنگ های بخش زیادی از رنگ های دیسپرس را تشکیل می دهند که برای رنگرزی الیاف مصنوعی پلی استر، سلولز استات و پلی آمید کاربرد دارند.

۱. نیلی ۲. آنتراکینونی ۳. نیترو ۴. استیلبنی

۴- رنگدانه لوتئین دارای ساختار شیمیایی زیر است:



این رنگدانه به کدام گروه از کارتنوئیدها تعلق دارد؟

۱. کاروتن ها - تک حلقه ای ۲. کاروتن ها - دو حلقه ای
۳. گزانتوفیل ها - تک حلقه ای ۴. گزانتوفیل ها - دو حلقه ای

۵- کدام نور انرژی بیشتری دارد؟

۱. نور قرمز ۲. نور زرد ۳. نور آبی ۴. نور بنفش

۶- رنگ دندان های پلی ژنتیک در ترکیب با کدام دندان زیر رنگ قرمز تولید می کند؟

۱. مس ۲. آهن ۳. آلومینیم ۴. کمپلکس مضاعف

۷- کدام گروه از رنگ ها از گسترده ترین دسته مواد مورد استفاده در مواد آلی انتقال بار نمی باشند؟

۱. هیدرازون ها ۲. تری آریل متان ها ۳. پیریلن ها ۴. بی آریل آمین ها

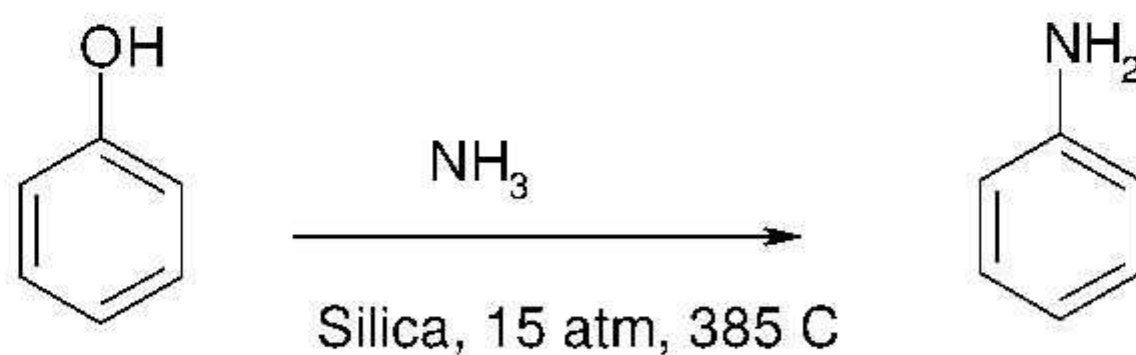
۸- در فرآیند سودآمید برای سنتز رنگ نیل (ایندیگو) ماده اولیه چیست؟

۱. کلرواستیک اسید ۲. آنیلین ۳. فنل ۴. آنترانیلیدیک اسید

۹- در چه فرآیندی از آهن در محیط اسیدی به عنوان کاهنده ترکیبات نیترو آروماتیک استفاده می شود؟

۱. فرآیند بکمپ ۲. فرآیند هالکن ۳. فرآیند داو ۴. فرآیند بوخرر

۱۰- واکنش زیر در صنعت تحت عنوان چه فرآیندی معروف می باشد؟



۱. هالکن ۲. داو ۳. بکمپ ۴. بوخرر

۱۱- کدام روغن خشک نشونده است؟

۱. روغن ماهی ۲. روغن بزرک ۳. روغن نارگیل ۴. روغن سویا

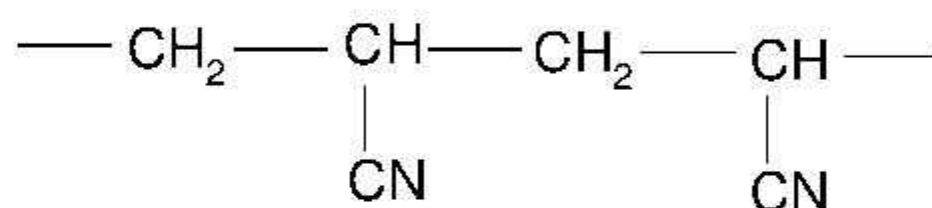
۱۲- انرژی مربوط به حرکات ارتعاشی در مولکول ها در ناحیه انرژی تابش قرار دارد.

۱. ماورابنفش ۲. نور مرئی ۳. مادون قرمز ۴. امواج میکروویو

۱۳- اجسامی که دارند دارای طیف جذبی یا انعکاسی مختلفی هستند. اما در زیر شرایط نور خاص به صورت هم رنگ دیده می شوند.

۱. رنگ خنثی ۲. رنگ سفید ۳. رنگ متماریک ۴. رنگ خاکستری

۱۴- ساختار زیر مربوط به کدام الیاف مصنوعی است؟

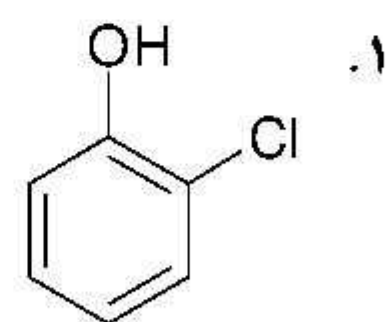
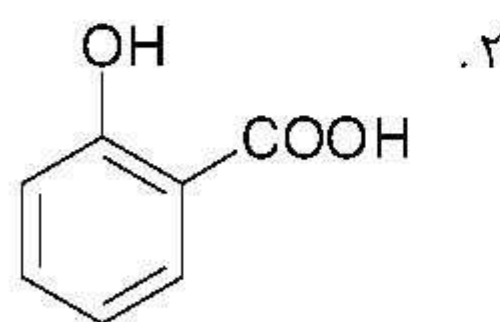
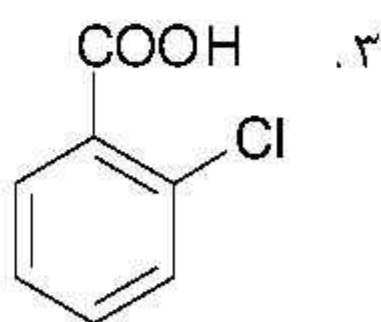
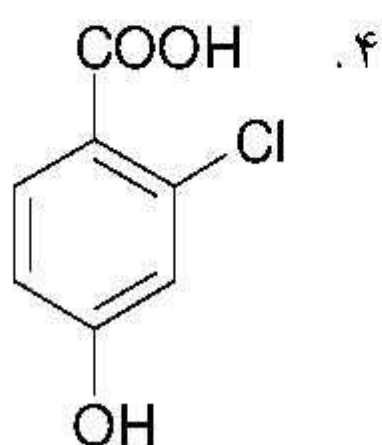
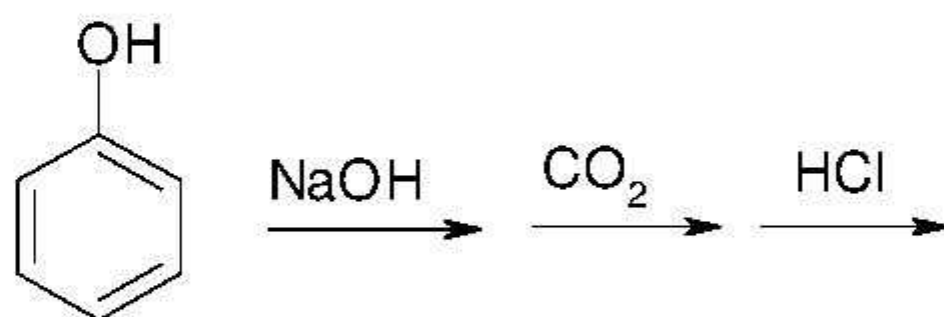


۱. تریلن ۲. تفلون ۳. اورلن ۴. نایلون 6و6

۱۵- الیاف سلولز نوع دوم (CA) به کدام گروه از الیاف تعلق دارند؟

۱. الیاف طبیعی گیاهی ۲. الیاف مصنوعی رژنره
۳. الیاف طبیعی معدنی ۴. الیاف مصنوعی سنتزی آلی

۱۶- محصول نهایی واکنش زیر چیست؟



۱۷- رنگدانه معدنی آبی کرولیان از چه ترکیباتی ساخته شده است؟

۱. مخلوطی از اکسید های سرب

۲. اکسید های کبالت و قلع

۳. کرومات روی و هیدروکسید روی

۴. اکسید کروم بی اب و اکسید آلومینیوم

۱۸- سرعت پایین رنگریزی الیاف باعث ایجاد چه مشکلی نمی شود؟

۱. ایجاد ضایعات در الیاف

۲. مصرف انرژی زیاد

۳. هر دو مورد 1 و 2

۴. عدم ایجاد رنگریزی یکنواخت

۱۹- رزول و نوولاک به کدام دسته از رزین ها تعلق دارند؟

۱. رزین های آکرلیک

۲. رزین های الکیدی

۳. رزین های فنلی

۴. رزین های نیتروسولونزی

۲۰- کدام رنگ طبیعی بیشتر منبع حیوانی دارد؟

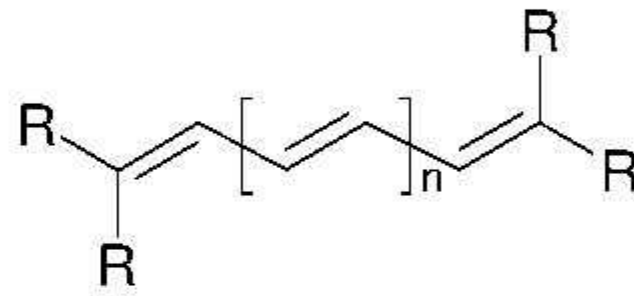
۱. رنگ سیاه

۲. رنگ قرمز

۳. رنگ زرد

۴. رنگ آبی

۲۱- کدام گزینه در مورد ترکیب زیر صحیح است؟



۱. کروموفرن پلی سیانین می باشد.

۲. کروموفرن پلی ان می باشد.

۳. کروموفرن دارای گروه های الکترون دهنده و پذیرنده می باشد.

۴. دارای گروه کروموفوری آنتراکینونی می باشد.

۲۲- کدام گروه از رنگدانه های معدنی زیر رنگ زرد دارند؟

۱. سرنج _ لیمونیت

۲. لیمونیت _ مگنتیت

۳. سنگ سینا _ کرومات استرانسیم

۴. سرنج _ کرومات استرانسیم

۲۳- کدامیک از کاربردهای رنگ های آلی در صنایع مدرن مربوط به رنگ آنها است نه اثر آنها؟

۱. هادی نوری

۲. جذب مادون قرمز

۳. انتقال حرارت

۴. الکترواستاتیک

۲۴- کدام گزینه در مورد رنگ های تری آریل متان صحیح است؟

۱. رنگ و خواص آنها فقط بستگی به تعداد گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.

۲. رنگ و خواص آنها فقط بستگی به نوع گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.

۳. رنگ و خواص آنها بستگی به تعداد و نوع گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.

۴. قدرت رنگی زیاد این دسته از رنگ ها به ساختمان نا متقارن آنها که شامل گروه آمینی استخلاف شده با قدرت بازی زیاد است بستگی دارد.

۲۵- ویژگی اساسی روش انتقال حرارتی انتشاری رنگی (DDT) در مقایسه با سایر تکنولوژی های چاپ غیر تماسی چیست؟

۱. توانایی آن در دادن چاپ های با تراک نوری بالا

۲. توانایی آن در دادن ته رنگ های پیوسته بدون از دست دادن وضوح تصویر

۳. توانایی آن در سرعت تکثیر بالا

۴. هر دو مورد الف و ب

۲۶- کدام عبارت در مورد الکتروفوتوگرافی صحیح نیست؟

۱. بزرگترین تکنولوژی نسخه برداری می باشد که در آن مواد رنگی نقش بسزایی دارند.
۲. چاپگرهای لیزری از روش الکتروفوتوگرافی برای تولید تصویر استفاده نمی کنند.
۳. در چاپگرهای لیزری بر خلاف دستگاه های فتوکپی به یک ارتباط کامپیوتری نیاز است.
۴. دستگاه های فتوکپی از روش الکتروفوتوگرافی برای تولید یک تصویر از یک مدرک استفاده می کنند.

۲۷- کدام گروه از مواد زیر به عنوان عامل کنترل بار برای تونرهای رنگی با بار مثبت کاربرد دارد؟

۱. نیگروزین ها
۲. کمپلکس های رنگی آزو کروم دار
۳. ترکیبات آمونیوم چهارتایی بی رنگ
۴. کمپلکس های کروم دار بی رنگ

۲۸- کدامیک از رزین های زیر بندرت به تنهایی در صنعت رنگ استفاده می شود؟

۱. ملامین فرم آلدهید
۲. پلی متیل متاکریلیک
۳. نووالاک
۴. اپوکسی اتر گلیسیدی

۲۹- روش توسعه ای که در آن تونر دارای بار الکتریکی یکسان با هادی نوری می باشد چه نامیده می شود؟

۱. چاپ لیزری
۲. ظهور وارونه
۳. فتوکپی
۴. الکتروفوتوگرافی

۳۰- کدام ویژگی رنگ های پلاستیک درست نیست؟

۱. در آب نامحلولند.
۲. مقاومت مطلوبی در برابر رطوبت و گرما ندارند.
۳. بر روی سطوح چوبی قابل استفاده هستند.
۴. بر روی سطوح گچی و سیمانی قابل استفاده هستند.

نمبر سوال	ياشيخ صحيح
1	د
2	ب
3	ب
4	د
5	د
6	ج
7	ج
8	ب
9	الف
10	الف
11	ج
12	ج
13	ج
14	ج
15	ب
16	ب
17	ب
18	د
19	ج
20	ب
21	ب
22	ج
23	ج
24	ج
25	د
26	ب
27	ج
28	ج
29	ب
30	الف

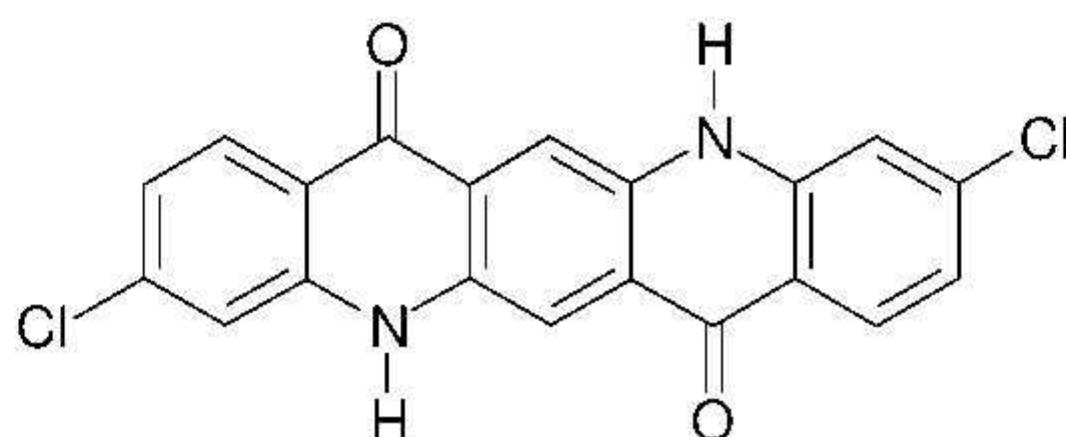
۱- کدام پارامتر یک موج الکترومغناطیس متناسب با مجذور دامنه موج می باشد؟

۱. فرکانس ۲. شدت ۳. توان ۴. سرعت

۲- رنگ های بخش زیادی از رنگ های دیسپرس را تشکیل می دهند که برای رنگرزی الیاف مصنوعی پلی استر، سلولز استات و پلی آمید کاربرد دارند.

۱. نیلی ۲. آنتراکینونی ۳. نیترو ۴. استیلبنی

۳- رنگدانه قرمز 202 دارای ساختار زیر می باشد:



این رنگ به کدام دسته شیمیایی از رنگدانه های آلی تعلق دارد؟

۱. کویناکرایدون ۲. پرپلن
۳. فتالوسیانین ۴. شفاف کننده های نوری

۴- کدام نور انرژی بیشتری دارد؟

۱. نور قرمز ۲. نور زرد ۳. نور آبی ۴. نور بنفش

۵- پیوند ایجاد شده بین رنگ های راکتیو و الیاف از چه نوعی می باشد؟

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

۶- کدام گروه از رنگ ها از گسترده ترین دسته مواد مورد استفاده در مواد آلی انتقال بار نمی باشند؟

۱. هیدرازون ها ۲. تری آریل متان ها ۳. پرپلن ها ۴. بی آریل آمین ها

۷- در کدام گزینه رنگ داده شده صحیح می باشد؟

۱. کرومات سرب + هیدروکسید سرب ← لیمویی
۲. کرومات سرب خالص ← زرد کم رنگ
۳. کرومات سرب + سولفات سرب ← نارنجی
۴. کرومات سرب + سولفات سرب + مولیبدات سرب ← قرمز

۸- در چه فرآیندی از آهن در محیط اسیدی به عنوان کاهنده ترکیبات نیترو آروماتیک استفاده می شود؟

۱. فرآیند بکمپ ۲. فرآیند هالکن ۳. فرآیند داو ۴. فرآیند بوخرر

۹- فتالوسیانین ها بهترین رنگ های می باشند اما آنها به دلیل اندازه مولکولی بزرگ برای رنگ های نامناسب هستند.

۱. مگنتا _ DDT ۲. مگنتا _ DOD ۳. سیان _ DOD ۴. سیان _ DDT

۱۰- کدام روغن خشک نشونده است؟

۱. روغن ماهی ۲. روغن بزرک ۳. روغن نارگیل ۴. روغن سویا

۱۱- یکی از کاربردهای مواد رنگزا در پزشکی بافت شناسی می باشد. به چه منظوری از مواد رنگزا در این رشته استفاده نمی شود؟

۱. برای شناسایی اسید های نوکلئیک ۲. برای رنگرزی اسیدهای نوکلئیک

۳. برای لکه گذاری بافت ها ۴. برای از بین بردن بافت ها

۱۲- اجسامی که دارند دارای طیف جذبی یا انعکاسی مختلفی هستند. اما در زیر شرایط نور خاص به صورت هم رنگ دیده می شوند.

۱. رنگ خنثی ۲. رنگ سفید ۳. رنگ متماریک ۴. رنگ خاکستری

۱۳- کدام واکنش ترکیبات آروماتیک برگشت پذیر می باشد؟

۱. سولفوناسیون ۲. نیتراسیون ۳. هالوژناسیون ۴. آلکیلایسیون

۱۴- الیاف سلولز نوع دوم (CA) به کدام گروه از الیاف تعلق دارند؟

۱. الیاف طبیعی گیاهی ۲. الیاف مصنوعی رژنره

۳. الیاف طبیعی معدنی ۴. الیاف مصنوعی سنتزی آلی

۱۵- کدام یک از رنگهای مورد استفاده در عکاسی با وجود رنگ واضح و مشخص، ثبات نوری کم دارند؟

۱. ایندوآنیلین ها ۲. رنگهای مگنتا ۳. کینوفتالونها ۴. آزونفتولها

۱۶- رنگدانه معدنی آبی کرولیان از چه ترکیباتی ساخته شده است؟

۱. مخلوطی از اکسید های سرب ۲. اکسید های کبالت و قلع

۳. کرومات روی و هیدروکسید روی ۴. اکسید کروم بی اب و اکسید آلومینیوم

۱۷- کدام انتقال الکترونی به انرژی بیشتری نیاز دارد؟

۱. از یک اوربیتال مولکولی غیر پیوندی به اوربیتال مولکولی ضد پیوندی سیگما
۲. از یک اوربیتال مولکولی غیر پیوندی به اوربیتال مولکولی ضد پیوندی پای
۳. از یک اوربیتال مولکولی پیوندی پای به اوربیتال مولکولی ضد پیوندی پای
۴. از یک اوربیتال مولکولی پیوندی سیگما به اوربیتال مولکولی ضد پیوندی سیگما

۱۸- سرعت پایین رنگریزی الیاف باعث ایجاد چه مشکلی نمی شود؟

۱. ایجاد ضایعات در الیاف
۲. مصرف انرژی زیاد
۳. هر دو مورد 1 و 2
۴. عدم ایجاد رنگریزی یکنواخت

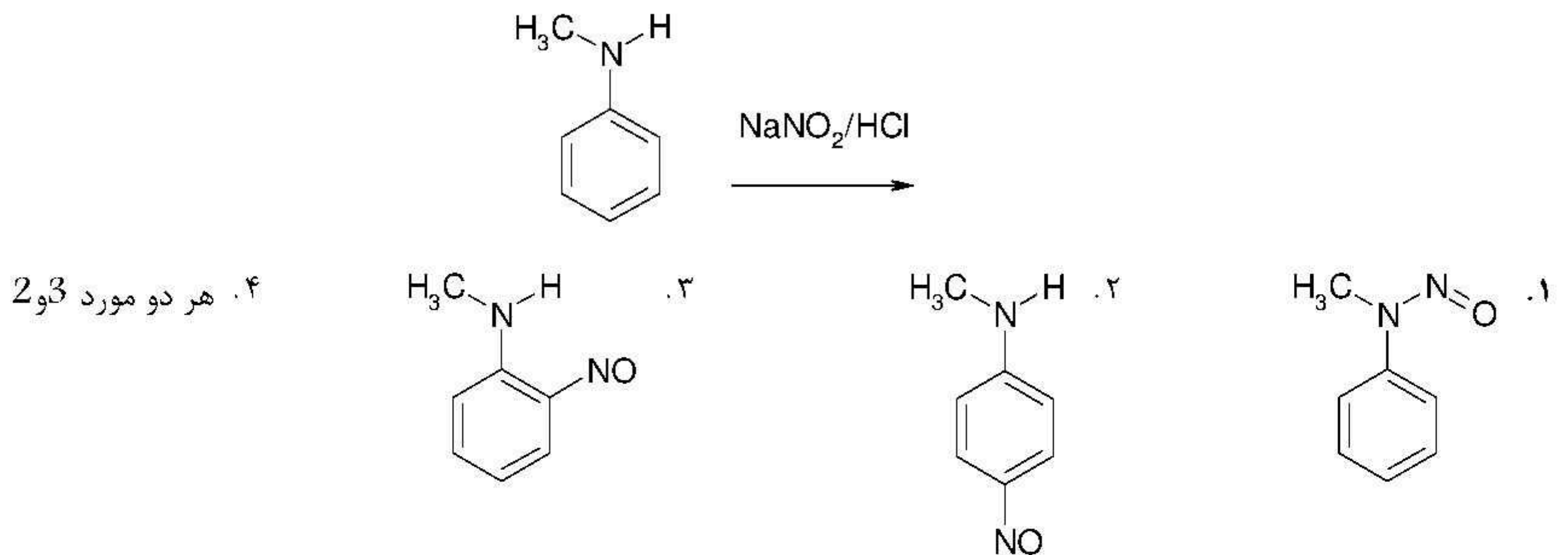
۱۹- کدام ماده از کربوهیدرات ها تهیه می شود و منبع اصلی آن قند ذرت می باشد؟

۱. کارامل
۲. بتاسیانین سرخ
۳. ملانوییدین
۴. بتا گزانتین زرد

۲۰- کدام رنگ طبیعی بیشتر منبع حیوانی دارد؟

۱. رنگ سیاه
۲. رنگ قرمز
۳. رنگ زرد
۴. رنگ آبی

۲۱- محصول واکنش زیر چیست؟



۲۲- کدام گروه از رنگدانه های معدنی زیر رنگ زرد دارند؟

۱. سرنج _ لیمونیت
۲. لیمونیت _ مگنتیت
۳. سنگ سینا _ کرومات استرانسیم
۴. سرنج _ کرومات استرانسیم

۲۳- در طیف جذبی یک ماده رنگی طول موج ماکزیمم جذب، شدت نوار جذبی و عرض نوار جذبی در محدوده طیف مرئی به ترتیب چه پارامترهایی را مشخص می کنند؟

۱. درخشندگی _ فام _ قدرت
۲. فام _ قدرت _ درخشندگی
۳. فام _ درخشندگی _ قدرت
۴. قدرت _ فام _ درخشندگی

۲۴- کدام گزینه در مورد رنگ های تری آریل متان صحیح است؟

۱. رنگ و خواص آنها فقط بستگی به تعداد گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.
۲. رنگ و خواص آنها فقط بستگی به نوع گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.
۳. رنگ و خواص آنها بستگی به تعداد و نوع گروه های رنگیار آمینی و هیدروکسیل متصل به موقعیت پارا در حلقه آروماتیک دارد.
۴. قدرت رنگی زیاد این دسته از رنگ ها به ساختمان نا متقارن آنها که شامل گروه آمینی استخلاف شده با قدرت بازی زیاد است بستگی دارد.

۲۵- دارای مولکول های نسبتا کوچکی هستند و به علت حلالیت کم در آب تمایل ذاتی برای جذب بر روی الیاف غیر آبدوست را دارند.

۱. رنگ های مستقیم
۲. رنگ های یخی یا واکنشی
۳. رنگ های جوهری
۴. رنگ های پخش شونده یا دیسپرس

۲۶- کدام عبارت در مورد الکتروفوتوگرافی صحیح نیست؟

۱. بزرگترین تکنولوژی نسخه برداری می باشد که در آن مواد رنگی نقش بسزایی دارند.
۲. چاپگرهای لیزری از روش الکتروفوتوگرافی برای تولید تصویر استفاده نمی کنند.
۳. در چاپگرهای لیزری بر خلاف دستگاه های فتوکپی به یک ارتباط کامپیوتری نیاز است.
۴. دستگاه های فتوکپی از روش الکتروفوتوگرافی برای تولید یک تصویر از یک مدرک استفاده می کنند.

۲۷- از پیشوند آپو برای نامگذاری چه نوع کارتنویدهای استفاده می شود؟

۱. کارتنویدهایی که با از دست دادن یک عنصر در اثر تجزیه از کارتنویدهای دیگر تولید شده باشند.
۲. کارتنویدهای کوچک تر که بر اثر اکسایش از کارتنویدهای بزرگ تر ایجاد شوند.
۳. کارتنویدهای که یک پیوند دوگانه داشته باشند.
۴. کارتنویدهای که تعداد پیوند دوگانه بالایی داشته باشند.

۲۸- کدامیک از رزین های زیر بندرت به تنهایی در صنعت رنگ استفاده می شود؟

۱. ملامین فرم آلدهید
۲. پلی متیل متاکریلیک
۳. نووالاک
۴. اپوکسی اتر گلیسیدی

۲۹- کدام گزینه در مورد رزین ها نادرست است؟

۱. مقاومت سطح را در برابر خوردگی افزایش می دهند.
۲. به صورت محلول یا مایع بر روی سطح پخش می شود.
۳. به عنوان پایه در رنگ های پوشش سطحی استفاده می شوند.
۴. همه رزین ها جامد و سخت می باشند.

۳۰- کدام ویژگی رنگ های پلاستیک درست نیست؟

۱. در آب نامحلولند.
۲. مقاومت مطلوبی در برابر رطوبت و گرما ندارند.
۳. بر روی سطوح چوبی قابل استفاده هستند.
۴. بر روی سطوح گچی و سیمانی قابل استفاده هستند.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	ب
3	الف
4	د
5	ج
6	ج
7	د
8	الف
9	د
10	ج
11	د
12	ج
13	الف
14	ب
15	الف
16	ب
17	د
18	د
19	الف
20	ب
21	الف، ب، ج، د
22	ج
23	ب
24	ج
25	د
26	ب
27	الف
28	ج
29	د
30	الف، ب، ج، د

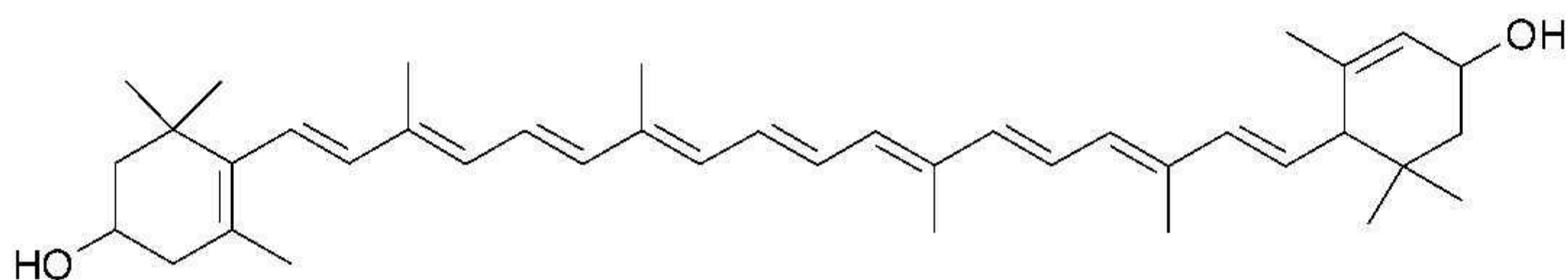
۱- تعداد نقاط مشابه از یک موج که در واحد زمان از یک نقطه مشخص عبور می کنند را یک موج می گویند.

۱. دامنه ۲. عدد موجی ۳. شدت ۴. فرکانس

۲- مهمترین رنگ از دسته رنگهای دندانه ای کدام رنگ زیر می باشد؟

۱. نیلی ۲. نارنجی متیل ۳. سلیتون آبی ۴. آلیزارین

۳- رنگدانه لوتئین دارای ساختار شیمیایی زیر است:



این رنگدانه به کدام گروه از کارتنوئیدها تعلق دارد؟

۱. کاروتن ها - تک حلقه ای ۲. کاروتن ها - دو حلقه ای
۳. گزانتوفیل ها - تک حلقه ای ۴. گزانتوفیل ها - دو حلقه ای

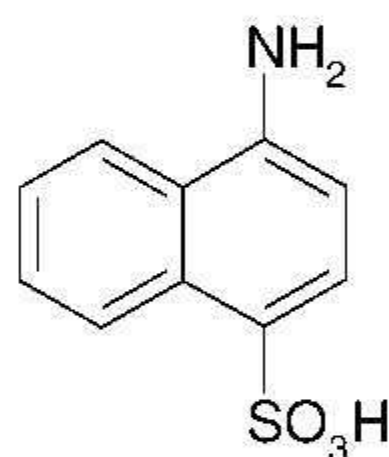
۴- در کدام روش چاپ رنگ توسط تصعید از کاغذی که قبلا رنگ شده به الیاف به صورت بخار انتقال می یابد؟

۱. چاپ غربالی ۲. چاپ قالبی ۳. چاپ استوانه ای ۴. چاپ انتقال حرارتی

۵- رنگ دندانه ای پلی ژنتیک در ترکیب با کدام دندانه زیر رنگ قرمز تولید می کند؟

۱. مس ۲. آهن ۳. آلومینیم ۴. کمپلکس مضاعف

۶- نام تجاری ماده حدواسط زیر چیست؟



۱. نفتیونیک اسید ۲. سالیسیلیک اسید ۳. اسید S ۴. اسید H

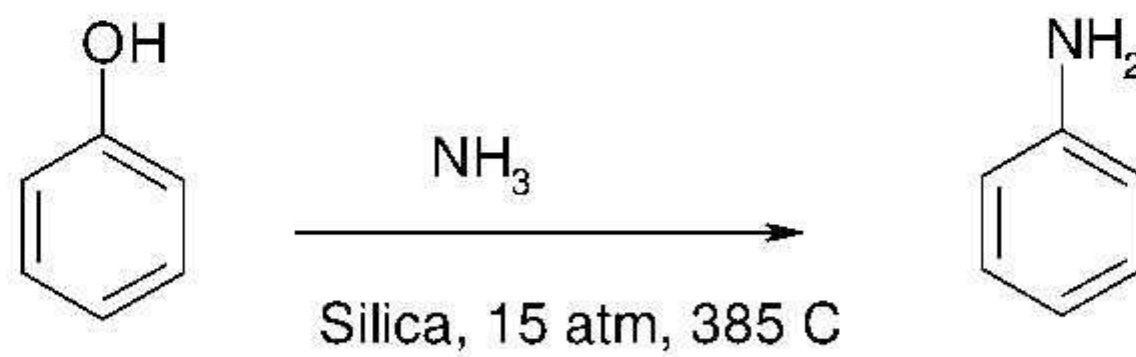
۷- در فرآیند سودآمید برای سنتز رنگ نیل (ایندیگو) ماده اولیه چیست؟

۱. کلرواستیک اسید ۲. آنیلین ۳. فنل ۴. آنترانیلیک اسید

۸- کدامیک از پیگمان های زیر رنگدانه سفید می باشد؟

۱. $Pb(OH)_2$ ۲. $Na_7Al_6Si_6S_2O_{24}$ ۳. Fe_2O_3 ۴. PbO

۹- واکنش زیر در صنعت تحت عنوان چه فرآیندی معروف می باشد؟



۱. هالکن ۲. داو ۳. بکمپ ۴. بوخرر

۱۰- کدام گروه از رنگ های زیر رنگ های لیزری با درجه فلورسنت بالا می باشند؟

۱. کومارین ها ۲. پورفیرین ها ۳. متالوسیانین ها ۴. مروسیانین ها

۱۱- انرژی مربوط به حرکات ارتعاشی در مولکول ها در ناحیه انرژی تابش قرار دارد.

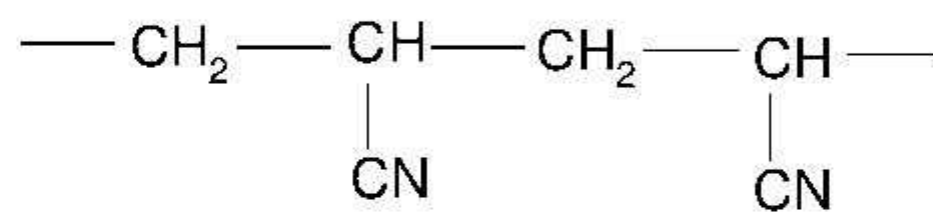
۱. ماورابنفش ۲. نور مرئی ۳. مادون قرمز ۴. امواج میکروویو

۱۲- کدام گروه از روغن های زیر همگی روغن خشک شونده هستند؟

۱. بزرک - کرچک - سویا - تال ۲. اوتیسکیا - چوب چینی - ماهی - بزرک

۳. گلرنگ - نارگیل - ماهی - چوب چینی ۴. پنبه دانه - گلرنگ - اوتیسکیا - بزرک

۱۳- ساختار زیر مربوط به کدام الیاف مصنوعی است؟

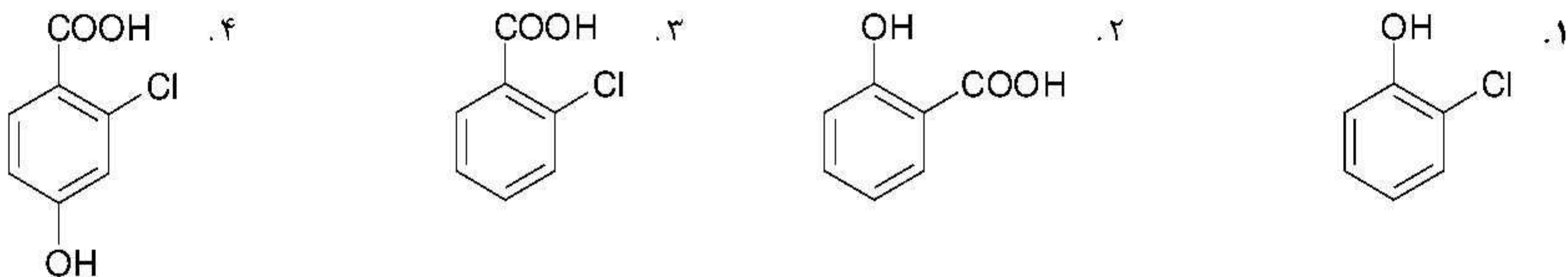
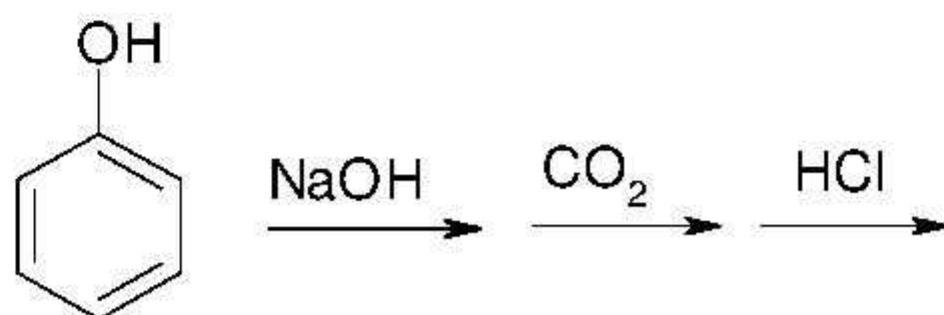


۱. تریلن ۲. تفلون ۳. اورلن ۴. نایلون ۶ و ۶

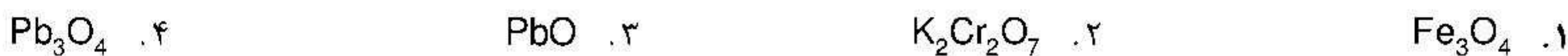
۱۴- کدام گزینه در مورد سیستم هرینگ صحیح است؟

۱. براساس این نظریه دیدن رنگ بر اساس تحریک های متضاد رنگی جفت انجام می گیرد.
۲. در این سیستم رنگ به وسیله سه ویژگی ته رنگ، ارزش و خلوص مشخص می گردد.
۳. بر اساس این روش چشم انسان سه نوع دریافت کننده نوری دارد.
۴. این سیستم یک سیستم سه رنگی می باشد.

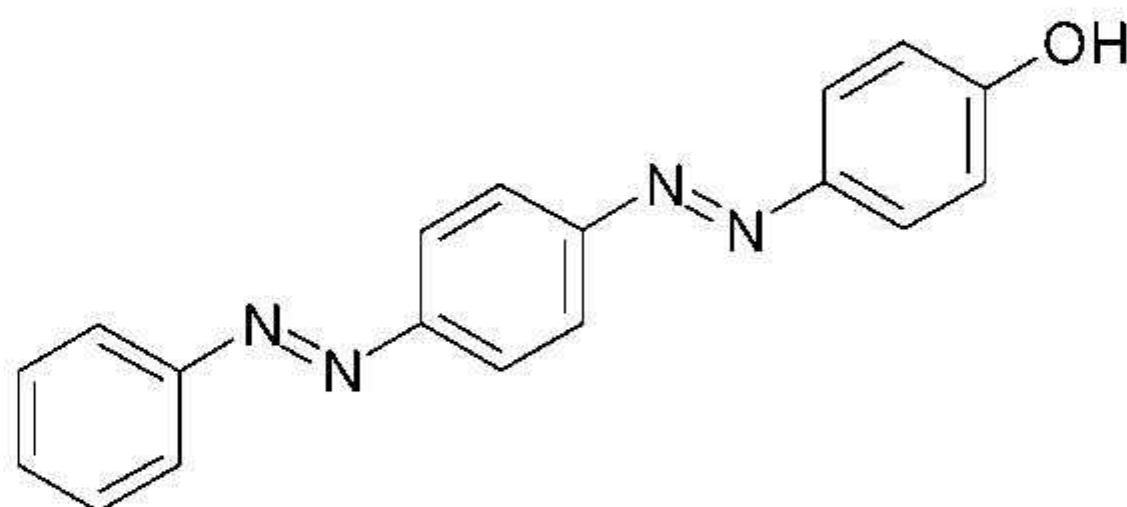
۱۵- محصول نهایی واکنش زیر چیست؟



۱۶- مهمترین تفاوت انواع قرمز سرب (سرنج) در مقدار آنها است.



۱۷- رنگ دیسپرس زرد 23 دارای ساختار زیر می باشد:



این رنگ به کدام گروه از رنگ های آزو تعلق دارد؟



۱۸- کدام گزینه صحیح است؟

۱. سیلر باعث افزایش قابلیت جذب رنگ استفاده شده می شود.
۲. انامل نوعی جلای شفاف است که مقاومت خوبی در برابر رطوبت و هوا دارد.
۳. برای تهیه رنگ های پودری از روش اختلاط مذاب مواد اولیه در اکسترودر استفاده می شود.
۴. به پوشش های رنگی که به وسیله گرما و حرارت خشک می شوند رنگ های پودری می گویند.

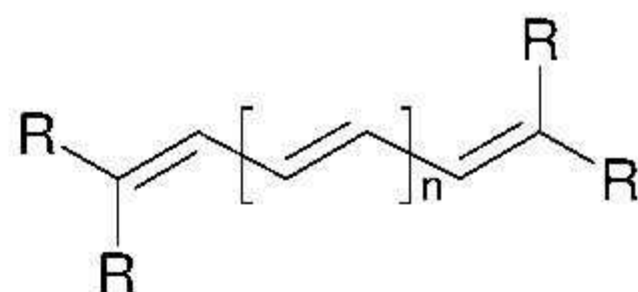
۱۹- رزول و نوولاک به کدام دسته از رزین ها تعلق دارند؟

۱. رزین های آکرلیک
۲. رزین های الکیدی
۳. رزین های فنلی
۴. رزین های نیتروسلولزی

۲۰- کدامیک از رنگ های زیر یک رنگ قرمز طبیعی با منشأ گیاهی می باشد؟

۱. تایریان
۲. ولد
۳. کرمز
۴. روناس

۲۱- کدام گزینه در مورد ترکیب زیر صحیح است؟



۱. کروموزن پلی سیانین می باشد.
۲. کروموزن پلی ان می باشد.
۳. کروموزن دارای گروه های الکترون دهنده و پذیرنده می باشد.
۴. دارای گروه کروموفوری آنتراکینونی می باشد.

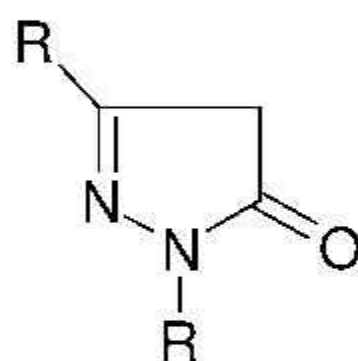
۲۲- کدام گزینه در مورد رنگ های مصنوعی مواد غذایی صحیح است؟

۱. رنگ های تری آریل متان مهمترین گروه رنگ های خوراکی مصنوعی هستند.
۲. مهمترین گروه مواد رنگی خوراکی مصنوعی از دسته رنگ های نیترو می باشند.
۳. رنگ های خوراکی مصنوعی محلول در چربی کاربرد بیشتری از رنگ های محلول در آب دارند.
۴. در سال های اخیر رنگ های مصنوعی خوراکی محلول در چربی حذف شده اند و فقط رنگ های محلول در آب مجاز می باشند.

۲۳- کدامیک از کاربردهای رنگ های آلی در صنایع مدرن مربوط به رنگ آنها است نه اثر آنها؟

۱. هادی نوری
۲. جذب مادون قرمز
۳. انتقال حرارت
۴. الکترواستاتیک

۲۴- ساختار زیر مربوط به کدام نوع از جفت شونده ها می باشد؟

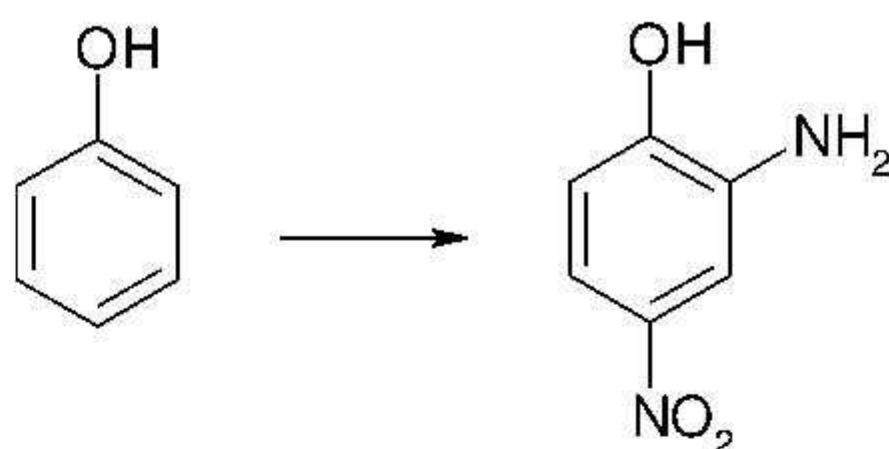


۱. جفت شونده های ارغوانی
۲. جفت شونده های زرد
۳. جفت شونده های فیروزه ای
۴. هیچکدام از موارد

۲۵- ویژگی اساسی روش انتقال حرارتی انتشاری رنگی (DDT) در مقایسه با سایر تکنولوژی های چاپ غیر تماسی چیست؟

۱. توانایی آن در دادن چاپ های با تراک نوری بالا
۲. توانایی آن در دادن ته رنگ های پیوسته بدون از دست دادن وضوح تصویر
۳. توانایی آن در سرعت تکثیر بالا
۴. هر دو مورد الف و ب

۲۶- چگونه می توان تبدیل زیر را انجام داد؟

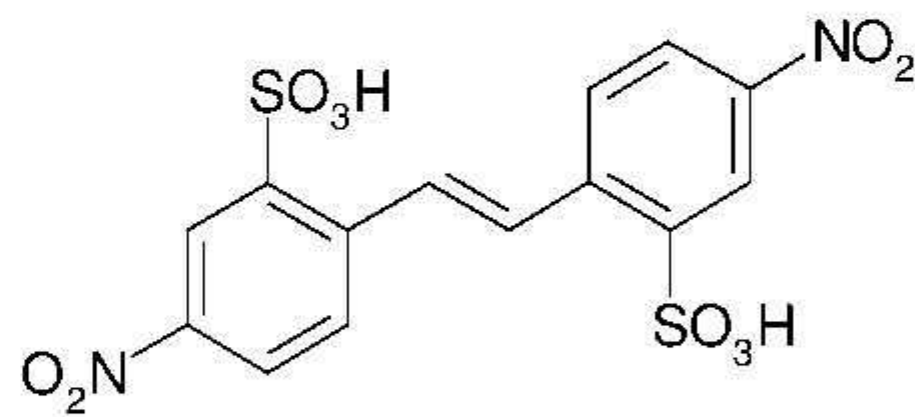


۱. نیتراسیون کنترل شده فنل سپس کاهش به وسیله NaHS
۲. کاهش قلیایی در محیط سود و فلز روی سپس استفاده از HCl
۳. نیتراسیون فنل سپس استفاده از فرایند بکمپ
۴. کلریناسیون فنل و سپس آمونولیز آن

۲۷- کدام گروه از مواد زیر به عنوان عامل کنترل بار برای تونرهای رنگی با بار مثبت کاربرد دارد؟

۱. نیگروزین ها
۲. کمپلکس های رنگی آزو کروم دار
۳. ترکیبات آمونیوم چهارتایی بی رنگ
۴. کمپلکس های کروم دار بی رنگ

۲۸- رنگ مستقیم زرد 11 ساختار شیمیایی زیر را دارد:



این رنگ به کدام گروه از رنگ های زیر تعلق دارد؟

۱. رنگ های راکتیو
۲. رنگ های کویناکرایدون
۳. رنگ های گوگردی
۴. رنگ های استیلبنی

۲۹- روش توسعه ای که در آن تونر دارای بار الکتریکی یکسان با هادی نوری می باشد چه نامیده می شود؟

۱. چاپ لیزری
۲. ظهور وارونه
۳. فتوکپی
۴. الکتروفتوگرافی

۳۰- کدام گزینه در مورد درمان فوتودینامیک PDT صحیح می باشد؟

۱. این روش درمان بر اساس جذب غیر انتخابی سریع مواد حساس نوری می باشد.
۲. پورفیرین ها در این نوع درمان بی عیب و منحصر به فرد می باشند.
۳. در این درمان از دو تکنولوژی لیزر و فیبرهای نوری استفاده می شود.
۴. فتالوسیانین ها به دلیل حلالیت کم در آب در این نوع درمان کمتر استفاده می شوند.

۱- ارتفاع یک برآمدگی بر روی یک موج الکترومغناطیس و فاصله دو نقطه مشابه روی آن به ترتیب چه نام دارد؟

۱. طول موج - دامنه موج
۲. دامنه موج - طول موج
۳. شدت موج - دامنه موج
۴. فرکانس موج - طول موج

۲- کدام گزینه در باره جذب نور صحیح می باشد؟

۱. تغییر λ_{max} به طرف طول موجهای بلندتر به اثر هیپو کرومیک معروف است.
۲. تغییر λ_{max} به طرف طول موجهای کوتاهتر به اثر باتو کرومیک معروف است.
۳. انتقالات $\pi \rightarrow \pi^*$ در n در طیف Uv-Visible یک مولکول در طول موجهای کوتاهتری نسبت به انتقالات $\pi \rightarrow \pi^*$ روی می دهد.
۴. تغییر λ_{max} به طرف طول موجهای بلندتر باعث می شود جذب رنگ از ناحیه آبی به ناحیه قرمز جابجا شود.

۳- کدامیک از سیستم های زیر سه بعدی بوده و بر اساس ده رنگ پایه گذاری شده است؟

۱. CIE
۲. هانتر
۳. مانسل
۴. هرینگ

۴- انرژی کدامیک از انتقالات زیر در ناحیه مرئی و ماوراء بنفش نزدیک قرار می گیرد؟

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

۵- کدام رنگدانه زیر در تونر رنگی قرمز کاربرد دارد؟

۱. مگنتا
۲. سیان
۳. نیکروزین
۴. کربن سیاه

۶- در کدام چاپگر از کاغذ مخصوص که حاوی ماده پیش رنگ که حاوی یک واکنش گر کمکی اسیدی است، استفاده می شود؟

۱. چاپگر لیزری
۲. چاپگر فتوکپی
۳. چاپگر حرارتی مستقیم
۴. چاپگر حرارتی انتقالی

۷- کدام یک از ویژگیهای یک جاذب IR در کاربردهای امنیتی نمی باشد؟

۱. باید به صورت نامرئی آماده شود.
۲. باید قابل فتوکپی شدن باشد.
۳. رنگ پایه بارکد باید مستقلا به وسیله اسکنرهای مرئی خوانا باشد.
۴. باید غیرقابل چاپ با یک قالب جامد رنگی باشد؟

۸- نداشتن جذب موثر این ماده در ناحیه قرمز نور، ناپایداری نسبی آنها و تهیه مشکل آنها از ویژگیهای کدام ماده در درمان فوتودینامیک می باشد؟

۱. فتالوسیانین ۲. ایندوآنیلین ۳. آزوپیرازولون ۴. پورفیرین

۹- کدام یک از الیفهای زیر منشا معدنی دارد؟

۱. نارگیل ۲. خز ۳. آزبست ۴. تریلن

۱۰- رنگهایی که در سلول های خورشیدی به کار می روند بیشتر از کدام دسته رنگها می باشند؟

۱. پورفیرین ها ۲. آنتراکینون ها ۳. کومارین ۴. رودامین

۱۱- اولین مرحله در فرآیند کپی کردن کدام گزینه می باشد؟

۱. Fix ۲. Develop ۳. Charge ۴. Expose

۱۲- دومین مرحله در فرآیند چاپ لیزری کدام گزینه می باشد؟

۱. باردار کردن هادی نوری ۲. نگارش
۳. ظهور ۴. انتقال تصویر

۱۳- کدامیک از رنگهای زیر منشا سنتزی دارد؟

۱. بتالاین ۲. آنتوسیانین ۳. کاروتن ۴. تارترازین

۱۴- کدام گزینه زیر درباره کاروتنوئیدها صحیح می باشد؟

۱. برای کاروتنوئیدها با یک پیوند دوگانه پیشوند "ئو" و برای کاروتنوئیدها با تعداد پیوندهای دوگانه بالا از پیشوند "پر" استفاده می شود.
۲. پیوندهای ترانس باعث روشن تر شدن رنگ می شود و پیوندهای سیس عمق رنگ را زیاد می کند.
۳. کاروتنوئید های بزرگتر بر اثر اکسایش کاروتنوئید های کوچکتر ایجاد می شوند.
۴. کاروتنوئید ها در غذاهای منجمد از بین رفته و در غذاهای خشک کاملاً پایدار می باشند.

۱۵- در اثر پلیمریزاسیون آکریلونیتریل کدام الیف ایجاد می شود؟

۱. تریلن ۲. اورلن ۳. نایلون 6 و 6 ۴. رایون ویسکوز

۱۶- در رنگرزی با رنگهای خمی و گوگردی، از کدام مواد به عنوان افزودنی استفاده می کنیم؟

۱. اسیدها ۲. نمکها ۳. اکسید کننده ها ۴. احیاکننده ها و قلیاها

۱۷- کدام ماده باعث می شود نور آبی به نور سفیدی که از سطح منعکس می گردد اضافه شده، خاصیت سفیدی افزایش پیدا کند و زردی الیاف گرفته شود؟

۱. رنگ های جوهری
۲. رنگ های آزوئی
۳. رنگ های شفاف
۴. شفاف کننده های نوری

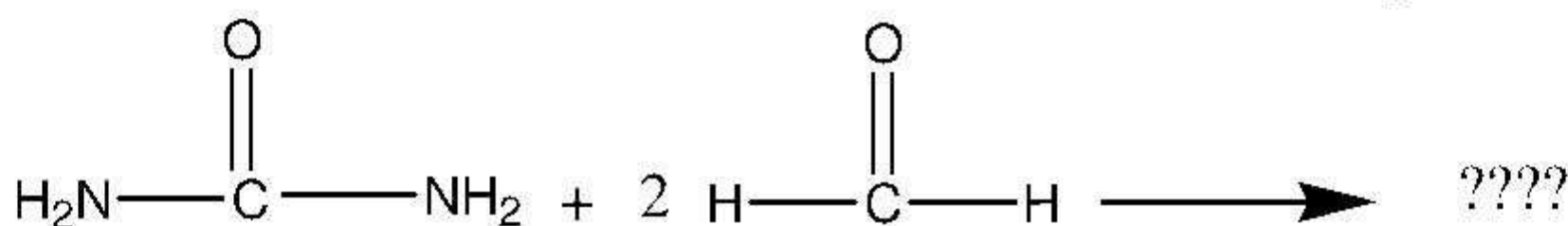
۱۸- از متراکم شدن یک مول فرمالدهید با بیش از یک مول فنل در محیط اسیدی کدام رزین به دست می آید؟

۱. رزول
۲. نوولاک
۳. نیتروسلولز
۴. اپوکسی

۱۹- کدام یک از موارد زیر خشک کننده رنگ می باشد؟

۱. اسید اولئیک
۲. اسید لاکتیک
۳. اسید استیک
۴. اسید بنزوئیک

۲۰- محصول واکنش زیر کدام ماده می باشد؟



۱. تری متیلول ملامین
۲. تری متیلول فنل
۳. ملامین فرمالدهید
۴. دی متیلول اوره

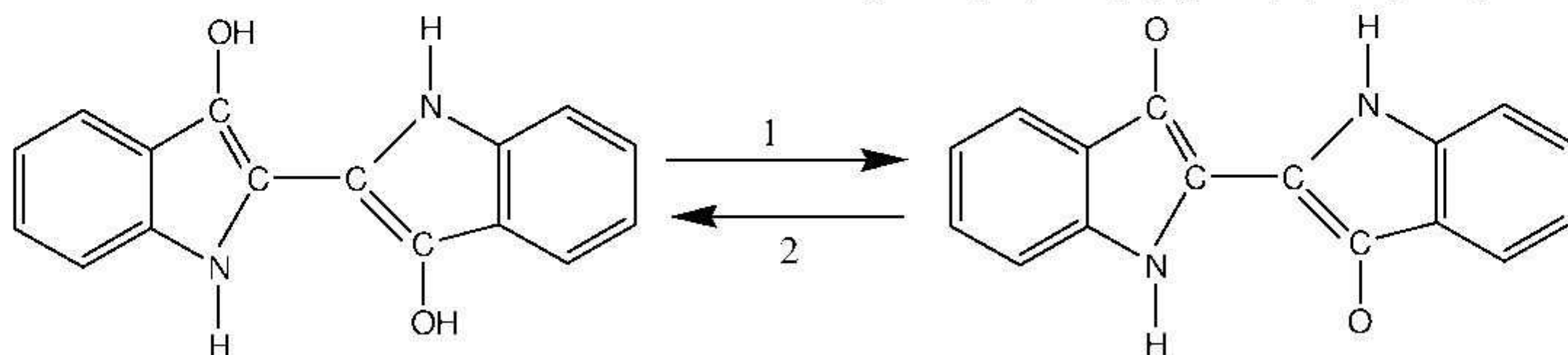
۲۱- کدامیک از رنگهای زیر از حلزون استخراج می گردد؟

۱. کرمز
۲. تایریان
۳. آلیزارین
۴. نیل

۲۲- فرم کلی فراوانترین رنگ های دیس آزو کدام گزینه می باشد؟



۲۳- ماده یا فرآیند شماره ۱ و ۲ در واکنش زیر کدام گزینه می باشد؟



۱. ۱ = اسید و ۲ = باز
۲. ۱ = باز و ۲ = اسید
۳. کاهش و ۲ = اکسایش
۴. ۱ = اکسایش و ۲ = کاهش

۲۴- قیمت پایین، دوام زیاد، شفافیت و درخشندگی، ثبات نوری خوب و سمیت پایین و مقاوم بودن در برابر هوا از مزایای کدام رنگدانه زیر می باشد؟

۱. پرلین ۲. کویناکرایدون ۳. فتالوسیانین ۴. استیلین

۲۵- مهمترین رنگ دندانه ای کدام مورد می باشد؟

۱. آلیزارین ۲. نیل ۳. سبز مالاشیت ۴. بنفش کریستال

۲۶- کدام رنگدانه زیر گران بوده و کاربرد اصلی آن در رنگهای مقاوم در برابر حرارت می باشد؟

۱. مولیبدات ۲. کرومات روی ۳. کرومات استرانسیم ۴. کرومات سرب

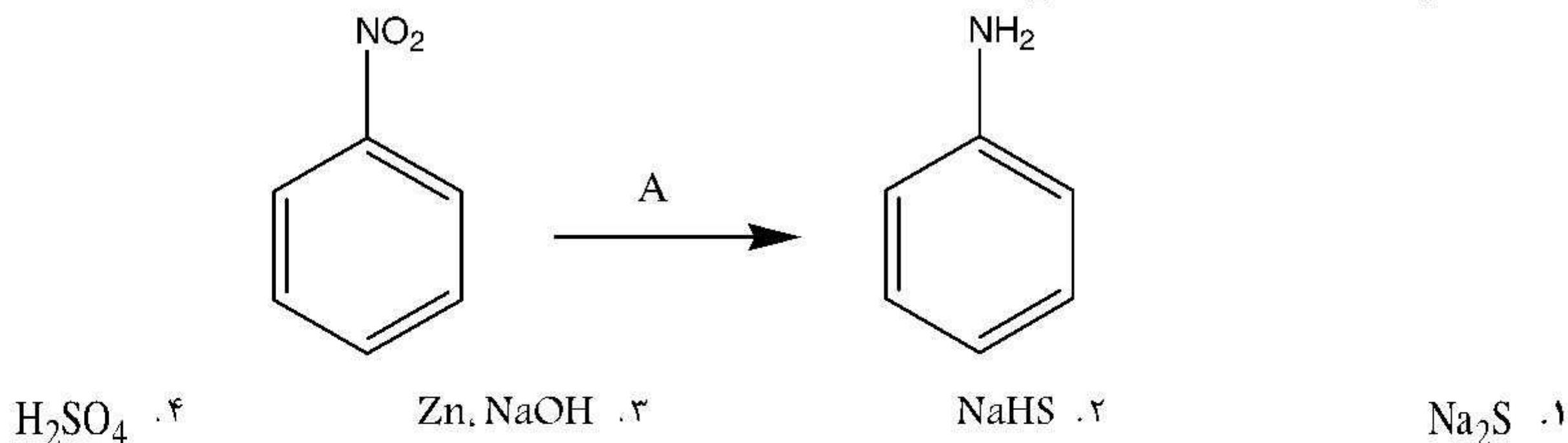
۲۷- کدام یک از موارد زیر فام ماده رنگی را مشخص می کند؟

۱. طول موج ماکزیمم جذب ۲. فرکانس رنگ
۳. شدت نوار جذبی ۴. عرض نوار جذبی

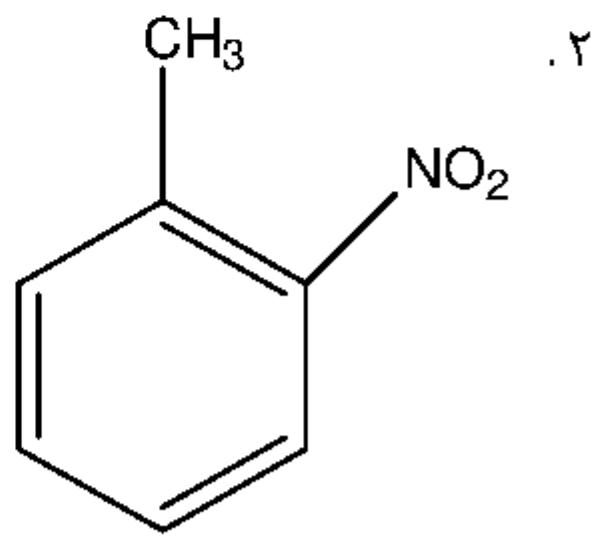
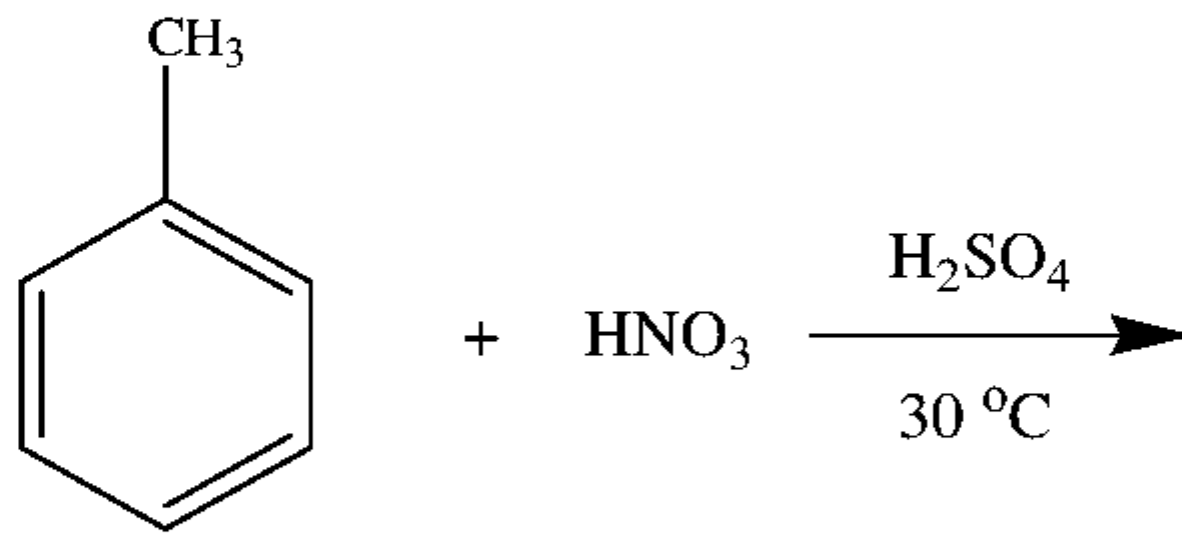
۲۸- کدام یک از پیگمانهای زیر سیاه می باشد؟

۱. کرومات استرانسیم ۲. کرومات روی ۳. گرافیت ۴. لیمونیت

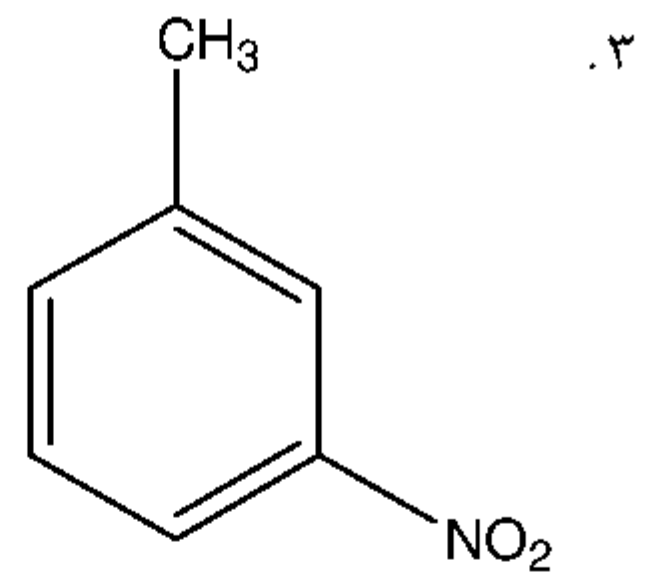
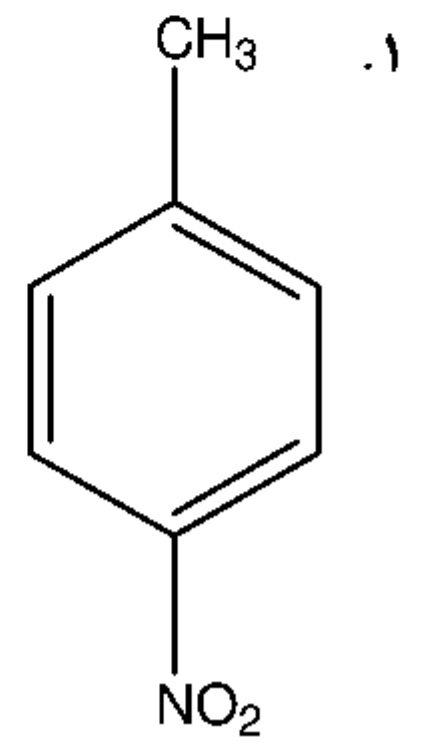
۲۹- در واکنش زیر ماده A کدام گزینه می باشد؟



۳۰- محصول واکنش زیر کدام مورد می باشد؟



۴. هر سه ماده



شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	ج
4	ج
5	الف
6	ج
7	ب
8	د
9	ج
10	الف
11	ج
12	ب
13	د
14	الف
15	ب
16	د
17	د
18	ب
19	الف
20	د
21	ب
22	ج
23	ب
24	ج
25	الف
26	الف
27	الف
28	ج
29	الف
30	د

۱- کدامیک از انتقالات زیر در طول موج بلندتری صورت می گیرد؟

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

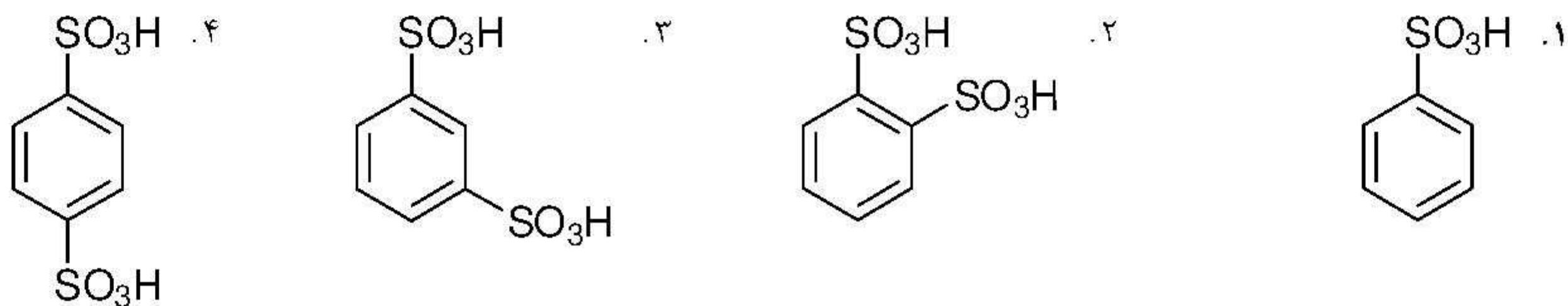
۲- سیستم CIE ارائه شده توسط یانگ چند رنگی می باشد؟

۱. هفت رنگی ۲. سه رنگی ۳. پنج رنگی ۴. یک رنگی

۳- بر اساس کدام سیستم دیدن رنگ بر اساس تحریک های متضاد رنگی جفت انجام می شود؟

۱. سیستم مانسل ۲. سیستم CIE ۳. سیستم متاماریک ۴. سیستم هرینگ

۴- اگر در سولفونه کردن بنزن از الئوم استفاده شود، محصول چه خواهد بود؟



۵- کدامیک از واکنشهای زیر جزو فرایند آمونولیز محسوب نمی شود؟

۱. فرایند کیومن ۲. فرایند هالکن ۳. فرایند بوخرر ۴. فرایند داو

۶- در شیمی رنگ از کدام ماده به عنوان ترکیبات کوپلاسیون در رنگ های آزو استفاده می شود؟

۱. فنل ۲. بنزن ۳. آمینوبنزن ۴. آنیلین

۷- کدامیک از مواد زیر یک رنگدانه سفید است؟

۱. Fe_2O_3 ۲. PbO ۳. C (گرافیت) ۴. TiO_2

۸- از کدام رنگدانه به عنوان آستر استفاده می شود؟

۱. سیلیکوکرومات سرب بازی ۲. مولیبدات ۳. کرومات روی ۴. زردنیکل تیتانیوم

۹- در صنعت چاپ از کدام رنگدانه برای تولید مرکب استفاده می شود؟

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

۱۰- در طیف جذبی یک ماده رنگی طول موج ماکزیمم جذب (λ_{max}) چه چیزی را معین می کند؟

۱. قدرت ماده رنگی
۲. درخشندگی ماده رنگی
۳. فام ماده رنگی
۴. شدت ماده رنگی

۱۱- کدام عبارت در مورد قله جذبی در طیف جذبی مولکول رنگی درست است؟

۱. اگر مولکول مرکز تقارن داشته باشد، قدرت پلاریزاسیون در تمام جهات مولکول متفاوت است.
۲. اگر قدرت پلاریزاسیون در تمام جهات مولکول یکسان باشد، دو قله در طیف جذبی مشاهده می شود.
۳. در مولکول های نامتقارن محورهای پلاریزاسیون با جهات مختلف وجود دارد و یک قله جذبی مشاهده می شود.
۴. اگر قدرت پلاریزاسیون در تمام جهات مولکول یکسان باشد، یک قله در طیف جذبی مشاهده می شود.

۱۲- کدامیک از رنگ های زیر جزو رنگ های نیترو نمی باشد؟

۱. سبز موردنت
۲. زرد مارتیوس
۳. نارنجی متیل
۴. پیکریک اسید

۱۳- برای رنگرزی الیاف مصنوعی پلی استر و سلولزاستات از کدام رنگ زیر استفاده می شود؟

۱. زرد اریوکروم
۲. آلیزارین
۳. نارنجی متیل
۴. رزورسینول

۱۴- از روش سود آمید برای تهیه کدام رنگ استفاده می شود؟

۱. نیل
۲. آنتراکینون
۳. رودآمین B
۴. اورامین O

۱۵- از کدام رنگدانه ها در صنایع پوشش های سطحی و پلاستیکی استفاده می شود؟

۱. فتالوسیانین
۲. کوینا کرایدون
۳. پرپلن
۴. استیلبنی

۱۶- کدام دسته از رنگها دارای گروه های قطبی بوده و به وسیله این گروه ها مستقیما با الیاف پیوند برقرار می کنند؟

۱. رنگ های خمی
۲. رنگ های مستقیم
۳. رنگ های دیسپرس
۴. رنگ های دندانه ای

۱۷- رنگ های جوهری کدامیک از خواص زیر را دارد؟

۱. در این رنگ ها الیاف در محلول کوپل کننده قرار می گیرند.
۲. این رنگ ها در رنگ آمیزی چوب به کار می روند.
۳. این رنگ ها دارای خواص کلونیدی است.
۴. این رنگ ها به صابونها و پودرهای رختشویی اضافه می شود.

۱۸- از کدام ماده برای پرکردن ترک ها و سوراخ های سطح استفاده می شود؟

۱. رنگ های شفاف ۲. رنگ های دیسپرس ۳. لاک ۴. بتونه

۱۹- کدامیک از رنگهای زیر در برابر رطوبت و عوامل جوی و حلالهای شیمیایی مقاومت خوبی داشته و خیلی خوب به فلزات می چسبند؟

۱. رنگ کوره ای اپوکسی استر ۲. رنگ کوره ای آکرلیک
۳. رنگ پودری ۴. رنگ کوره ای آلکیدآمین

۲۰- رزین کلوفانی از چه چیزی حاصل می شود؟

۱. از تراوش شیره درخت کاج ۲. از درخت کویال
۳. از پس مانده تقطیر نفت خام ۴. از تراوش شیره درخت بلوط

۲۱- از واکنش فرم آلدهید و فنل کدام رزین ها حاصل می شود؟

۱. رزین های اپوکسی ۲. رزین های فنلی ۳. رزین های آکرلیک ۴. رزین های آلکیدی

۲۲- زعفران از گلهای گیاه کروکوس ساتوس به دست می آید کدام ساختار زیر را دارد؟

۱. ساختار پلی ان ۲. ساختار آنتراکینونی ۳. ساختار ایندیگویی ۴. ساختار فلاونی

۲۳- اتم مرکزی در کلروفیل چیست؟

۱. آهن ۲. کبالت ۳. منگنز ۴. منیزیم

۲۴- الیاف گیاهی ساختمان سلولزی دارند، مشهورترین این الیاف کدام است؟

۱. کتان ۲. کنف ۳. پنبه ۴. نارکیل

۲۵- کدام یک از الیاف طبیعی زیر ساختارسلولی ندارد و روش ساخت آن شبیه الیاف مصنوعی است؟

۱. پشم ۲. کتان ۳. پنبه ۴. ابریشم

۲۶- رنگ هایی که در سلول های خورشیدی به کار می روند، اغلب از کدام دسته زیر است؟

۱. کومارین ۲. رودآمین ۳. کاریوستریل ۴. متالوسیانین

۲۷- کدام عبارت در مورد جاذب های IR نا درست است؟

۱. باید به صورت نامرئی آماده شود. ۲. باید غیرقابل چاپ بایک قالب جامد رنگی باشد.
۳. باید قابل فتوکپی شدن باشد. ۴. فتالوسیانین ها از مناسب ترین جاذب ها می باشد.

۲۸- برای تهیه کدام رنگ زیر از نیتراسیون ترکیبات آروماتیک استفاده می شود؟

۱. پیکریک اسید ۲. I- نفتل ۳. سبزمالاشیت ۴. نارنجی متیل

۲۹- کدامیک از رنگ های زیر دارای گروه های قطبی بوده و در رنگرزی مستقیم پشم و ابریشم استفاده می شوند؟

۱. زرد مارتیوس ۲. پیکریک اسید ۳. ائوسین A ۴. هرسه مورد

۳۰- کدامیک از رنگ ها در نتیجه ترکیب کوپلاسیون و نمک دی آزونیم در داخل الیاف واکنش را انجام می دهند و رنگ تشکیل می شود؟

۱. قرمز دیسپرس ۲. قرمز پارا ۳. زرد مارتیوس ۴. ایندیگو

نمبر سوال	ياسخ صحیح
1	ج
2	ب
3	د
4	ج
5	الف
6	الف
7	د
8	الف
9	ب
10	ج
11	د
12	ج
13	ب
14	الف
15	ج
16	ب
17	ج
18	د
19	ب
20	الف
21	ب
22	الف
23	د
24	ج
25	د
26	د
27	ج
28	الف
29	د
30	ب

۱- رنگ مکمل رنگ آبی کدام است؟

۱. زرد ۲. سبز ۳. بنفش ۴. نارنجی

۲- اثر باتوکرومیک کدام است؟

۱. تغییر موقعیت رنگ از ناحیه قرمز به آبی
۲. تغییر موقعیت رنگ از ناحیه زرد به آبی
۳. تغییر λ_{\max} به طرف طول موج های بلند تر
۴. تغییر λ_{\max} به طرف طول موج های کوتاه تر

۳- کدام گزینه به انعکاس نور از سطح جسم وابسته است؟

۱. فرکانس ۲. طول موج ۳. نوع ۴. جلا

۴- در سولفوناسیون نفتالین کنترل کدام عامل مهم است و نوع محصول را تعیین می کند؟

۱. فشار ۲. دما ۳. غلظت ۴. حجم

۵- برای تبدیل نفتالین به انیدرید فتالیک از کدام کاتالیزگر استفاده می شود؟

۱. مس ۲. وانادیم ۳. نیکل ۴. نقره

۶- برای تهیه مولکول های حد واسط در شیمی رنگ از کدام روش استفاده می شود؟

۱. واکنش کولب - اسمیت
۲. ذوب قلیایی
۳. آمیناسیون ترکیبات آروماتیک
۴. فرایند بکمپ

۷- علت اهمیت زیاد ترکیبات هیدرازو در شیمی رنگ کدام است؟

۱. کاهش در محیط بازی
۲. تبدیل راحت تر به سولفیدها
۳. اکسایش در محیط اسیدی
۴. نوآرایی بنزیدینی در محیط اسیدی

۸- مکانیسم واکنش به روش کیومن کدام است؟

۱. کاهش در محیط اسیدی
۲. افزایش نوکلئوفیلی
۳. جانشینی الکتروفیلی
۴. تراکمی

۹- برای تهیه فنل از کلروبنزن از کدام روش استفاده می شود؟

۱. کیومن ۲. هالکن ۳. داو ۴. آمونولیز

۱۰- کدام رنگدانه غیرسمی بوده و بیشتر در رنگ های تزئینی داخل و خارج منازل استفاده می شود؟

۱. سبز کروم ۲. دی اکسید تیتانیوم ۳. کرومات سرب ۴. مولیبدات

۱۱- کاربرد اصلی کدام رنگدانه در رنگ های مقاوم در برابر حرارت می باشد؟

۱. زرد نیکل تیتانیوم ۲. کرومات روی ۳. کرومات استرانسیم ۴. مولیبدات

۱۲- میزان سمیت کدام رنگدانه بیشتر است؟

۱. کرومات روی ۲. لیمونیت ۳. مولیبدات ۴. اکسید آهن

۱۳- در صنعت چاپ برای تولید مرکب از کدام رنگدانه استفاده می شود؟

۱. سرنج ۲. سبز کروم ۳. دوده ۴. آبی پروس

۱۴- کدام رنگ از دسته رنگ های مونو آزو است؟

۱. رنگ مستقیم زرد ۲. زرد مارتیوس ۳. زرد اریوکروم ۴. رنگ مستقیم نارنجی

۱۵- از کدام رنگ برای رنگرزی پنبه و الیاف آکرلیک استفاده می شود؟

۱. بنفش کریستال ۲. سبز مالاشیت ۳. اورامین ۴. رنگ مستقیم نارنجی

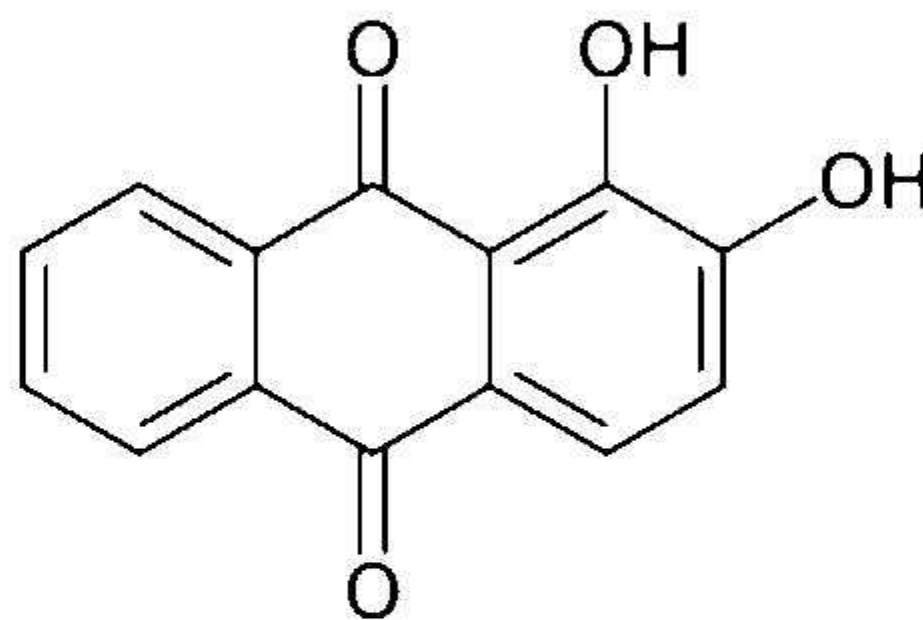
۱۶- رنگ نیل با کدام روش سنتز می شود؟

۱. کیومن ۲. بکمپ ۳. سودآمید ۴. داو

۱۷- از کدام ماده در صنایع پوشش های سطحی و پلاستیکی استفاده می شود؟

۱. پرلین ۲. فتالوسیانین ۳. ایندیگو ۴. بنفش کریستال

۱۸- ساختار زیر مربوط به کدام رنگ است؟



۱. رنگ مستقیم زرد ۲. نیل ۳. فتالوسیانین ۴. آلیزارین

۱۹- کدام ماده مخلوطی از آب، سریشم، و رنگدانه های معدنی می باشد؟

۱. نیل ۲. انامل ۳. بتونه همرنگی ۴. کیلر

۲۰- سیلر جزء کدام دسته از رنگ ها می باشد؟

۱. جوهری ۲. حلال ۳. شفاف ۴. آزویی

۲۱- کدام رزین از تراوش شیره درخت کاج به دست می آید؟

۱. کوپال ۲. آکرلیک ۳. کلوفانی ۴. آلکیدی

۲۲- کدام رزین ها در ساختن جلاها و رنگ ها کاربرد فراوانی دارند؟

۱. وینیلی ۲. کائوچو ۳. سیلیکونی ۴. پلی اورتان

۲۳- کدام مورد بزرگترین دسته رنگهای طبیعی را تشکیل می دهند؟

۱. رنگهای قرمز ۲. رنگهای آبی ۳. رنگهای زرد ۴. رنگهای ارغوانی

۲۴- اورلن جزء کدام الیاف می باشد؟

۱. تفلون ۲. مصنوعی ۳. طبیعی ۴. حیوانی

۲۵- کدام رنگ در سلول های خورشیدی کاربرد دارد؟

۱. متالوسیانین ۲. آلیزارین ۳. هماتین ۴. نیل

۲۶- کدام رنگدانه برای رنگ کردن مواد غذایی کاربرد دارد؟

۱. تارترازین ۲. بتالاین ۳. مالاشیت ۴. نیل

۲۷- کدام مورد به عنوان رنگ نوشابه استفاده می شود؟

۱. هماتین ۲. چغندر ۳. کارامل منفی ۴. لوتئین

۲۸- کدام رنگ ساختار فلاونی دارد؟

۱. ولد ۲. مالاشیت ۳. تارترازین ۴. کائوچو

۲۹- از پلیمریزاسیون الکل های چندعاملی با اسیدهای چندعاملی کدام رزین به دست می آید؟

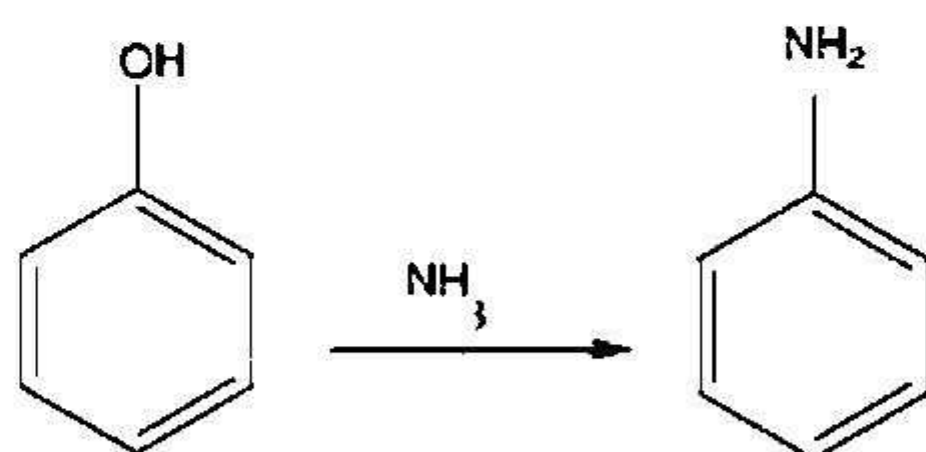
۱. پلی استر ۲. آمین دار ۳. فنولی ۴. نیتروسلولز

۳۰- قرمز کنگو از دسته کدام رنگ ها است؟

۱. آزویی ۲. شفاف ۳. جوهری ۴. بتونه

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ج
3	د
4	ب
5	ب
6	ج
7	د
8	ج
9	ج
10	ب
11	د
12	الف
13	د
14	ج
15	ب
16	ج
17	الف
18	د
19	ج
20	ج
21	ج
22	الف
23	ج
24	ب
25	الف
26	ب
27	ج
28	الف
29	الف
30	ج

۱- واکنش زیر چه نام دارد و در چه شرایطی انجام می گیرد؟



۲. داو - تحت محیط قلیایی و کاتالیزور آهن

۱. بوخر-تحت حرارت و فشار بالا

۴. ذوب قلیایی - تحت محیط قلیایی و حرارت

۳. هالکن - تحت حرارت و فشار بالا

۲- واکنشی که طی آن، اسیدهای کربوکسیک فنلی آروماتیک با استفاده از نمک فنلی آنها و تحت حرارت و فشار زیر جو کربن دی اکسید تولید می شود، چه نام دارد؟

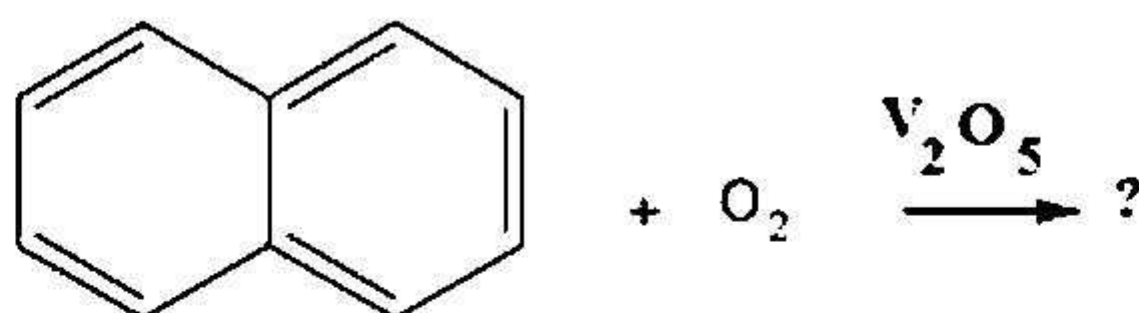
۴. بوخر

۳. کولب - اسمیت

۲. کیومن

۱. بکمپ

۳- محصول واکنش زیر کدام است؟



۴. متانیلیک اسید

۳. آنتراسن

۲. انیدرید فتالیک

۱. آنتراکنیون

۴- در کدام یک از فرایندهای زیر، از آهن به عنوان کاهنده در محیط اسیدی جهت تولید آنیلین استفاده می شود؟

۴. کولب - اسمیت

۳. هالکن

۲. داو

۱. بکمپ

۵- کدام یک از ترکیبات زیر جزء پیگمانهای سفید طبقه بندی نمی شود؟

۴. فسفوسیلیکات سرب

۳. TiO_2

۲. کرومات سرب

۱. $Pb(OH)_2$

۶- کدام یک از موارد زیر از کاربردهای پیریت است؟

۴. تهیه رنگ بنفش

۳. تهیه اسید سولفوریک

۲. آستر ضدخوردگی

۱. پوشش داخلی کوره

۷- کدام یک از رنگدانه های زیر، سمی نیست؟

۱. سرنج
۲. کادمیوم لیتوپرن
۳. تترا اکسی کرومات روی
۴. اکسید روی مولیبدات

۸- کدام یک از عامل های زیر در گروه اکسوکروم ها دسته بندی می شود؟

۱. NO
۲. NO₂
۳. NH₂
۴. تری آریل متان

۹- بنفش کریستال جزو کدام دسته از رنگهای زیر طبقه بندی می شود؟

۱. تری آریل متان
۲. آنتراکینونی
۳. پلی آزو
۴. استیلبنی

۱۰- کدام دسته از رنگ ها توانایی تشکیل پیوند کووالانسی با الیاف را دارند؟

۱. گوگردی
۲. راکتیو
۳. استیلبنی
۴. کویناکرایدون

۱۱- نارنجی متیل و اسید پیکریک جزء کدامیک از دسته های کاربردی زیر است؟

۱. رنگهای مستقیم اسیدی
۲. رنگهای مستقیم بازی
۳. رنگهای جوهری
۴. رنگهای دیسپرس

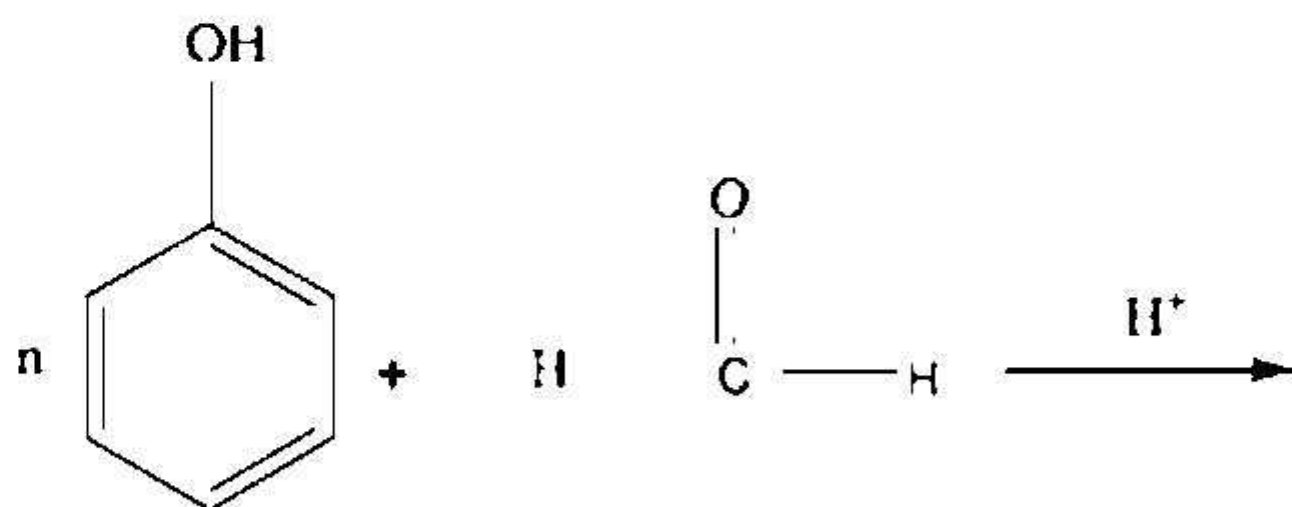
۱۲- کدام دسته از رنگهای زیر دارای مولکولهای نسبتاً کوچکی هستند و به علت حلالیت کم در آب تمایل ذاتی برای جذب بر روی الیاف غیر آبدوست را دارند؟

۱. رنگهای خمی
۲. رنگهای مستقیم
۳. رنگهای آزویی
۴. رنگهای دیسپرس

۱۳- کدام دسته از رنگهای زیر در برابر رطوبت ، عوامل جوی و حلالهای شیمیایی مقاومت خوبی داشته و به فلزات بسیار خوب می چسبند؟

۱. کوره ای اپوکسی استر
۲. کوره ای آکرلیک
۳. کوره ای آلکید آمین
۴. پودری

۱۴- محصول نهایی واکنش زیر چیست؟



۱. پلی وینیل بوتیرال ۲. پلی اورتان ۳. نوولاک ۴. رزول

۱۵- ملامین فرم آلدهید جزو کدام دسته از رزین ها طبقه بندی می شوند؟

۱. آمین دار ۲. سیلیکونی ۳. پلی اورتان ۴. آلکیدی

۱۶- کدام مورد از جمله ویژگی های یک حلال خوب برای تهیه رنگ محسوب می شود؟

۱. نقطه اشتعال پایین ۲. سرعت تبخیر بالا ۳. نقطه جوش بالا ۴. سمیت بالا

۱۷- کدام گروه از فلزات زیر ، جزء خشک کننده ها قرار دارند؟

۱. کبالت ، سرب ، تیتانیوم، سدیم ۲. منگنز، مس ، کلسیم ، آهن
۳. کروم ، کبالت ، کلسیم و آهن ۴. کبالت ، سرب ، کلسیم و آهن

۱۸- رنگدانه چوب سرخ به همراه کدام دندانه ، رنگ سیاه ایجاد می کند؟

۱. کروم ۲. آهن ۳. مس ۴. کبالت

۱۹- کدام دسته از مواد زیر جزء مواد رنگزای خوراکی طبقه بندی می شوند؟

۱. آنتوگزانتین ۲. تارترازین ۳. فلاوونوئید ۴. گرانتوفیل

۲۰- در گوجه فرنگی نارس ، مقدار کدام رنگدانه از بقیه بیشتر است؟

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

۲۱- کدام یک از رنگهای غذایی زیر به عنوان رنگ نوشابه کاربرد دارد؟

۱. کارامل منفی ۲. کارامل مثبت ۳. بتالاین ۴. آمارانت

۲۲- قویترین و بهترین نوع پیوند در رنگریزی بین الیاف و مولکولهای رنگ کدام است؟

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

۲۳- مشهورترین الیاف گیاهی که ساختار شیمیایی آن تقریباً سلولز خالص است، کدام است؟

۱. نارگیل
۲. کتان
۳. پنبه
۴. کنف

۲۴- عوامل کنترل بار برای تونرهای رنگی با بار مثبت کدام است؟

۱. نیگروژین ها
۲. کمپلکس های رنگی آزو کروم دار
۳. ترکیبات آمونیوم چهارتایی بی رنگ
۴. کمپلکس های کروم دار بی رنگ

۲۵- در هادی های نوری، کدام دسته از رنگدانه ها عموماً در CTL ها بیشتر استفاده می شوند؟

۱. فتالوسیانین ها
۲. هیدرازون ها
۳. پرپلین ها
۴. آنتانترون ها

۲۶- کدام یک از رنگهای زرد زیر برای تکنیک فتوگرافی DDT مناسب است؟

۱. آزوپیرازولون ها
۲. آزوپیریدن ها
۳. متین ها
۴. گزینه های 2 و 3

۲۷- فاصله خطی بین دو برآمدگی یا فرورفتگی متوالی در یک موج را می نامند.

۱. فرکانس موج
۲. دامنه موج
۳. طول موج
۴. سرعت موج

۲۸- بر اساس سیستم مانسل، یک مقیاس روشنایی که از صفر (سیاه) تا ده (سفید) بر روی خط عمودی که از وسط صفحه ته رنگ ها عبور می کند قرار گرفته است، چه نام دارد؟

۱. ارزش
۲. جلا
۳. خلوص
۴. ته رنگ

۲۹- اثر باتوکرومیک چیست؟

۱. تغییر λ_{max} به طرف طول موج های بلندتر
۲. تغییر λ_{max} به طرف طول موج های کوتاه تر
۳. تغییر موقعیت جذب از ناحیه قرمز به طرف آبی
۴. انتقالات $n \rightarrow \pi^*$

۳۰- نایلون 6 و 6 محصول کدام یک از واکنشهای زیر است؟

۱. پلیمریزاسیون ترفتالئیک اسید و اتیلن گلیکول
۲. پلیمریزاسیون استر سلولز
۳. پلیمریزاسیون آکریلو نیتریل
۴. پلیمریزاسیون آدیپیک اسید و هگزا متیلن دی آمین

نمبر سوال	ياسخ صحیح
1	ج
2	ج
3	ب
4	الف
5	ب
6	ج
7	د
8	ج
9	الف
10	ب
11	الف
12	د
13	ب
14	ج
15	الف
16	ب
17	د
18	الف
19	ب
20	ب
21	الف
22	د
23	ج
24	ج
25	ب
26	د
27	ج
28	الف
29	الف
30	د