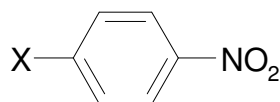


۱- کدام گروه باشد تا سرعت واکنش ترکیب با متوکسید سدیم در متانول بیشترین مقدار باشد؟



۴. F

۳. Br

۲. Cl

۱. I

۲- دومین پیوند π در پیوند سه گانه بنزاین، حاصل هم پوشانی اوربیتال های است که در سطح حلقه قرار دارد.

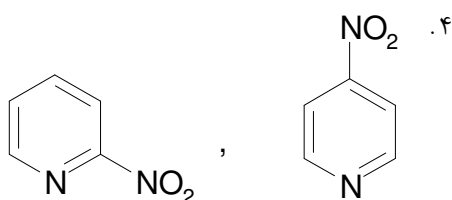
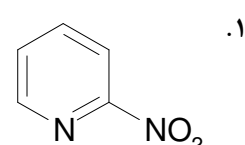
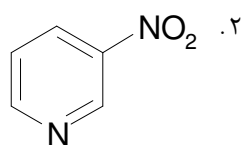
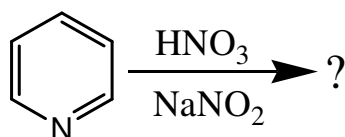
۴. π

۳. p

۲. Sp^2

۱. Sp

۳- محصول واکنش مقابل چیست؟



۴- فرآیندی که به وسیله آن اطلاعات موجود در DNA توسط RNA خوانده شده و از هسته به ریبوزوم منتقل می شود، چه نام دارد؟

۴. استنساخ

۳. وراثت

۲. انتقال

۱. تکرار و تکثیر

۵- در فرآیند تکثیر و تکرار، افزایش واحدهای نوکلئوتیدی جدید به زنجیر رشد یابنده که توسط آنزیم DNA پلیمراز کاتالیز می شود، به وسیله افزایش یک به گروه آزاد زنجیر رشد یافته انجام می شود.

۲. ۳'-مونو نوکلئوتید تری فسفات، ۵'-هیدروکسیل

۱. ۵'-مونو نوکلئوتید تری فسفات، ۳'-هیدروکسیل

۴. ۳'-مونو نوکلئوتید تری فسفات، ۵'-آمین

۳. ۵'-مونو نوکلئوتید تری فسفات، ۳'-آمین

۶- کدام اسید چرب درجه غیر اشباعیت بیشتری دارد؟

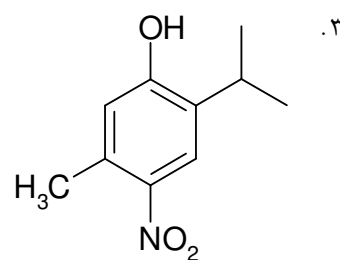
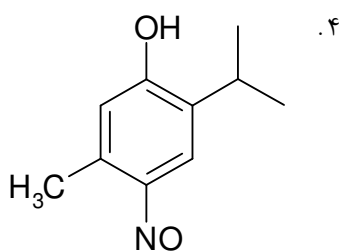
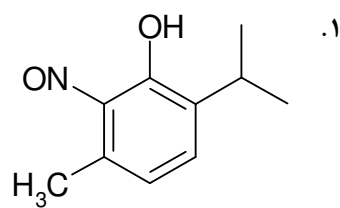
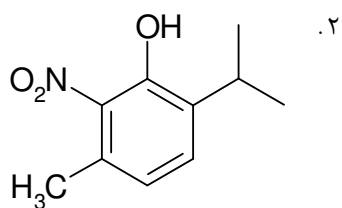
۴. پالمیتوئیک

۳. لینولئیک

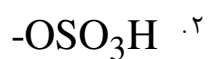
۲. اولئیک

۱. لینولنیک

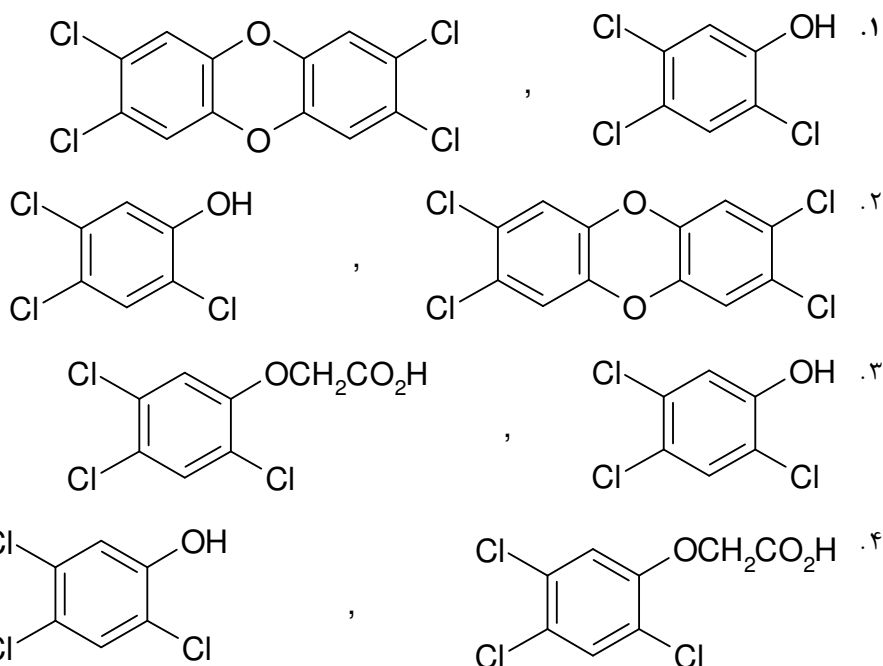
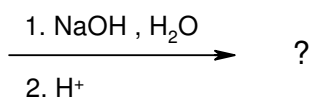
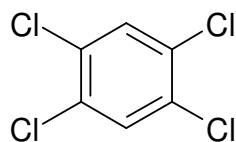
۷- محصول نهایی واکنش ۲-ایزوپروپیل-۵-متیل فنول با نیتريت سدیم و اسید کلريدريك رقيق کدام است؟



۸- در اثر واکنش ۲-نفتول با دی متیل سولفات، گروه هیدروکسیل آن به کدام گروه عاملی زیر تبدیل می شود؟



۹- محصول اصلی و جانبی واکنش زیر به ترتیب از راست به چپ کدامند؟



۱۰- وینیلیدین کلرید، H₂C=CCl₂، در کدامیک از فرمهای زیر پلیمریزه می شود؟

۱. ایزوتاکتیک ۲. سندیوتاکتیک ۳. آتاکتیک ۴. هیچکدام از فرمها

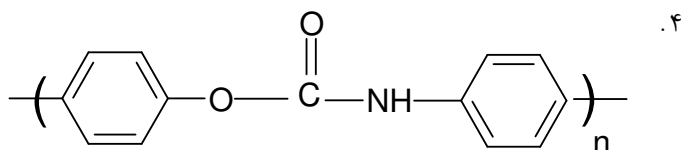
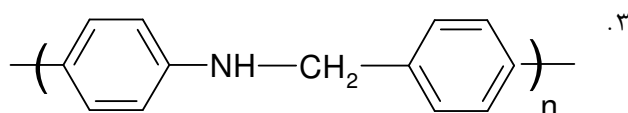
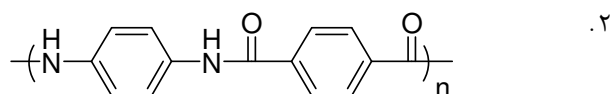
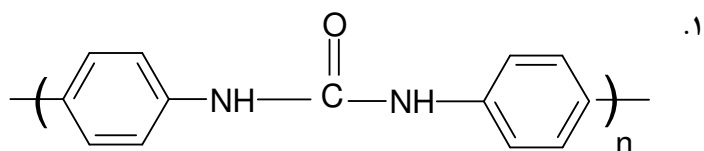
۱۱- بسپار ABS از کوپلیمریزاسیون کدام منومرها حاصل می شود؟

۱. بوتادی ان و آکریلو نیتریل و استایرن ۲. بوتادی ان و کلروپرن و استایرن
۳. بوتادی ان و وینیل کلرید و ایزوپرن ۴. ایزوبوتیلن و آکریلو نیتریل و ایزوپرن

۱۲- با افزودن آب به کاپرولاکتام، کدام ترکیب به دست می آید؟

۱. ۶-آمینوهگزانوئیک اسید ۲. نایلون ۶
۳. پلی اوره تان ۴. هگزامتیلن دی آمین

۱۳- الیاف کولار، نایلونی است که بر اثر واکنش ۴-بنزن دی کربوکسیلیک اسید با ۴-آمینو بنزن تهیه می شود. ساختار این بسیار کدام است؟



۱۴- پلی استر با نام تجاری میلار برای ساخت کدام مورد مصرف می شود؟

۱. الیاف ۲. پارچه ۳. طناب ۴. فیلم پلاستیکی

۱۵- در حین سنتز پلی اورتان، افزایش اندکی آب به مخلوط واکنش منجر به کدام مورد می شود؟

۱. آزاد شدن CO₂ و تشکیل حباب در بسیار
۲. آزاد شدن CO₂ و تشکیل پیوندهای عرضی
۳. شاخه دار شدن بسیار و تشکیل حباب در بسیار
۴. شاخه دار شدن بسیار و تشکیل پیوندهای عرضی

۱۶- اگر در سنتز اسفنج پلی اورتانی به جای دی ال از یک پلی ال استفاده شود، کدام مورد مشاهده نمی شود؟

۱. محصول سفت و سخت ایجاد می شود.
۲. محصول سبک وزنی ایجاد می شود.
۳. به عنوان عایق حرارتی در کارهای ساختمانی استفاده می شود.
۴. پیوندهای عرضی در ساختار آن کاهش می یابد.

۱۷- کدام گروه عاملی یک گروه رنگ ساز است؟

۱. -OH ۲. -NHR ۳. -NH₂ ۴. -NO₂

۱۸- فنل فتالتین از تراکم کدام ترکیب با فنل به دست می آید؟

۱. انیدرید فتالیک ۲. فوماریک اسید ۳. مالئیک اسید ۴. انیدرید استیک

۱۹- انتخاب روش مناسب برای رنگرزی الیاف به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. ساختار شیمیایی الیاف ۲. نوع رنگ مورد استفاده
۳. حلال مورد استفاده ۴. دمای مورد استفاده

۲۰- شرایط سنتز کدام نوع رنگ سبب شده است که از آن به عنوان رنگ یخی نیز یاد شود؟

۱. دندانه ای ۲. خمی ۳. واکنشی ۴. مستقیم

۲۱- کدام عبارت در خصوص رنگهای پخش شونده نادرست است؟

۱. این رنگها در الیاف محلولند.
۲. این رنگها در آب نامحلولند.
۳. ماریتوس زرد مثالی از این دسته از رنگها است.
۴. رنگهای پخش شونده در رنگرزی بسیاری از الیاف سنتزی به کار می روند.

۲۲- کدام عبارت در مورد رنگ و رنگدانه نادرست است؟

۱. رنگ باید توسط ماده رنگرزی جذب شود.
۲. رنگدانه فقط سطح را رنگین می کند.
۳. رنگدانه ها در آب محلول نیستند.
۴. حتی با تغییر ساختار شیمیایی رنگدانه نیز ممکن نیست بتوان آن را به عنوان رنگ در رنگرزی مصرف کرد.

۲۳- با چرخش تصاویر فیشر مونوساکاریدها تا چند درجه می توان تصویر مربوط به همان ترکیب را به دست آورد؟

۱. ۶۰ درجه ۲. ۹۰ درجه
۳. ۱۸۰ درجه ۴. ۲۷۰ درجه

۲۴- آنانتیومر طبیعی گلیسر آلدهید کدام است؟

۱. (R)-(+)-گلیسر آلدهید ۲. (R)-(-)-گلیسر آلدهید
۳. (S)-(+)-گلیسر آلدهید ۴. (S)-(-)-گلیسر آلدهید

۲۵- کدام آلدوپنتوز در طبیعت یافت نمی شود؟

۱. ریبوز ۲. آرابینوز ۳. لیکسوز ۴. زایلوز

۲۶- حلقه پیرانوز در گلوکز از حمله هسته دوستی درون مولکولی گروه هیدروکسیل در کدام کربن به گروه کربونیل C1 تشکیل می شود؟

C6 .۴

C5 .۳

C4 .۲

C3 .۱

۲۷- $D-\beta$ -گلوکوپیرانوز در اثر واکنش با انیدرید استیک در محلول پیریدین به کدام مشتق تبدیل می شود؟

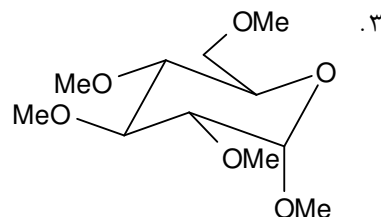
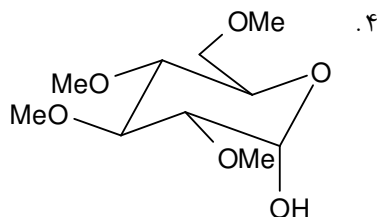
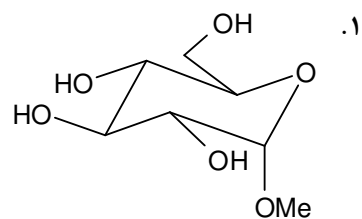
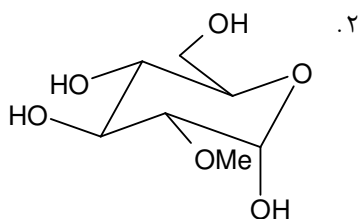
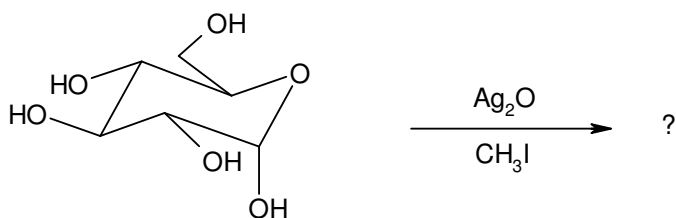
۲. هگزا استات

۱. پنتا استات

۴. هگزا متیل اتر

۳. پنتا متیل اتر

۲۸- محصول اصلی واکنش مقابل کدام است؟



۲۹- کدام گزینه در مورد ویژگیهای مشتقات استری و اتری مونوساکاریدها صحیح است؟

۱. در حلالهای آلی حل می شوند و به آسانی از طریق تبلور خالص می شوند.

۲. در آب حل می شوند و به آسانی از طریق تبلور خالص می شوند.

۳. در حلالهای آلی حل می شوند ولی تخلیص آنها مشکل است.

۴. در آب حل می شوند ولی تخلیص آنها مشکل است.

۳۰- در اثر واکنش فروکتوز با محلول یون نقره و آمونیاک در آب، کدام محصول نهایی زیر تشکیل می شود؟

۱. آلدول
۲. آلدیتول
۳. آلدونیک اسید
۴. محصولی تشکیل نمی شود.

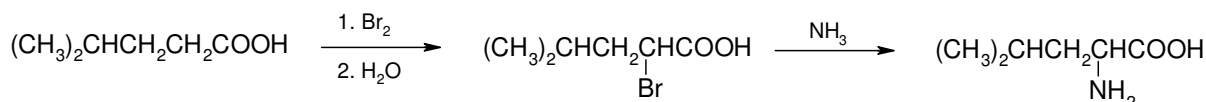
۳۱- کدام ترکیب زیر یک دی کربوکسیلیک اسید می باشد؟

۱. آلدونیک اسید
۲. آلداریک اسید
۳. آلدیتول
۴. گلیکوزید

۳۲- به منظور طبقه بندی، زنجیره‌هایی با کمتر از چند آمینو اسید را پلی پپتید می گویند؟

۱. ۳۰
۲. ۴۰
۳. ۵۰
۴. ۶۰

۳۳- در واکنش مقابل برای سنتز آمینو اسید مورد نظر از کدام واکنش استفاده شده است؟



۱. روش هل-ولهارد-زلینسکی
۲. سنتز استرکر
۳. سنتز گابریل
۴. سنتز آمیدومالونات

۳۴- کدام عبارت در مورد پپتیدها صحیح است؟

۱. سریل آلانین یک دی پپتید است که در اثر تشکیل پیوند بین گروه کربوکسیل آلانین و گروه آمین سرین تولید می شود.
۲. اگر گروه آمین آلانین و گروه کربوکسیل سرین با هم ترکیب شوند نتیجه این واکنش تشکیل آلانیل سرین خواهد بود.
۳. طبق قرارداد، پپتیدها را همیشه به شکلی می نویسند که گروه انتهایی دارنده NH_2 آزاد در سمت راست و گروه انتهایی دارنده COOH آزاد در سمت چپ قرار گیرد.
۴. در نامگذاری پپتیدها، انتهای N پپتید به وسیله H و انتهای C آن با OH مشخص می شود.

۳۵- در هگزاپپتیدی به فرمول $\text{Pro, Leu, Gly, Arg}$ هر دو آمینو اسید C-انتهایی و N-انتهایی پرولین است. از آبکافت جزئی

این پپتید اجزای زیر به دست می آید:

H-Gly-Pro-Arg-OH

H-Arg-Pro-OH

H-Pro-Leu-Gly-OH

ساختار این هگزاپپتید کدام است؟

۲. H-Pro-Leu-Pro-Arg-Gly-Pro-OH

۱. H-Pro-Leu-Gly-Pro-Arg-Pro-OH

۴. H-Gly-Pro-Arg-Pro-Leu-Pro-OH

۳. H-Leu-Pro-Gly-Pro-Pro-Arg-OH

۳۶- از نظر بیولوژیکی، مهمترین سیستمهای حلقوی هتروسیکل کدامند؟

۱. پیریمیدین و پیورین
۲. پیورین و پیریدین
۳. پیریمیدین و پیریدین
۴. ایندول و پیرول

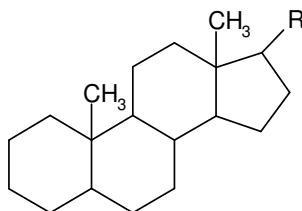
۳۷- پیوندهای هیدروژنی محکم بین کدام بازهای دو رشته پلی نوکلئوتیدی DNA برقرار می شود؟

۱. بین آدنین و گوانین و بین تیمین و سیتوزین
۲. بین آدنین و تیمین و بین گوانین و سیتوزین
۳. بین تیمین و گوانین و بین آدنین و اوراسیل
۴. بین اوراسیل و تیمین و بین گوانین و آدنین

۳۸- مهمترین مزیت پاک کننده های سنتزی نسبت به صابون کدام است؟

۱. نمکهای فلزی نامحلول تشکیل نمی دهند.
۲. طول زنجیرهای آلیفاتیکی آن بزرگتر است.
۳. ساختار خطی دارند.
۴. سنتز آنها آسانتر است.

۳۹- ساختار اسکلتی مقابل مربوط به کدام دسته از لیپیدها می باشد؟ (R=زنجیرهای جانبی مختلف)



۱. چربیها
۲. پروستاگلاندینها
۳. استروئیدها
۴. فسفوگلیسریدها

۴۰- استروئیدها ارتباط نزدیکی با کدام نوع ترپنها دارند؟

۱. مونوترپنها
۲. دی ترپنها
۳. تری ترپنها
۴. تترا ترپنها

پاسخ صحیح

د	X				1
ب	X				2
ب				X	3
د			X		4
الف	X				5
الف		X			6
د		X			7
الف				X	8
الف		X			9
د			X		10
الف	X				11
الف			X		12
ب					13
د				X	14
الف	X				15
د			X		16
د	X				17
الف				X	18
الف				X	19
ج		X			20
ج		X			21
د	X				22
ج			X		23
الف				X	24
ج		X			25
ج				X	26
الف	X				27
ج			X		28
الف	X				29
ج		X			30
ب				X	31
ج				X	32
الف			X		33
د	X				34
الف			X		35
الف			X		36
ب	X				37
الف				X	38
ج		X			39
ج		X			40