

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵۰ نمره: ۵۰

نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی

کد درس: ۲۲۱۲۱۰

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

 زمان امتحان: ۶۰ دقیقه و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه
 [استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۴

۱. از واکنش دی ایزوسیاناتها با دی اولها چه پلیمری حاصل می شود؟

الف. پلی استر ب. پلی اورتان ج. اپوکسید د. پلی آمید

۲. از نظر طبقه بندی، باکلیت در کدام گروه پلیمرها جای می گیرد؟

الف. پلیمرگرمانرم ب. پلیمرطبیعی ج. پلیمرگرماسخت د. پلیمرخطی

۳. محصول پلیمر شدن کاپرولاکتام چیست؟

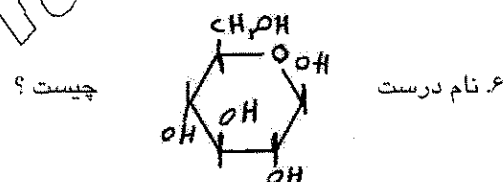
الف. پلی کاپرول ب. نایلون ۶۶ ج. پلی استر د. پلی اکریلامید

۴. آلیزارین در کدامیک از طبقه بندی رنگهای زیر قرار می گیرد؟

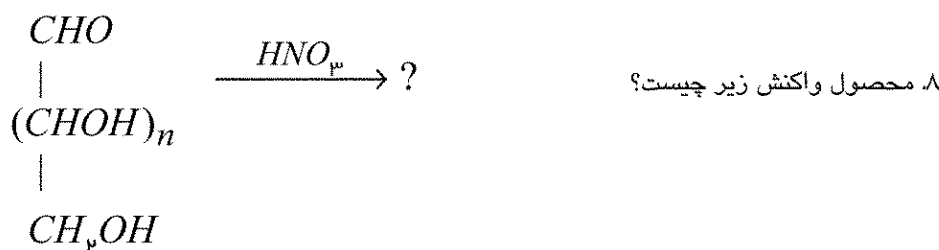
الف. رنگهای خمی ب. رنگهای نیتروزو ج. رنگهای دندانهای د. رنگهای مستقیم

۵. با توجه به تعداد کربنهای کلرال، یک دیوفکزون چند ایزومرنوری می تواند داشته باشد؟

الف. ۱۶ ب. ۸ ج. ۱۲ د. ۲۴

الف. α -D-گلوکوپیرانوز ب. α -D-گلوکوفورانوزج. β -D-گلوکوپیرانوز د. β -D-گالاکتوپیرانوز۷. چرخش نوری α -D-گالاکتوز $[\alpha]_D^{20} = +150^\circ$ است و β -D-گالاکتوز $[\alpha]_D^{20} = +52^\circ$ است. اگر یکیاز این قندها را در آب حل کرده بگذاریم به تعادل برسد، چرخش نوری محلول $+80^\circ$ خواهد بود. نسبت درصد هر کدام از ایزومرها در مخلوط چقدر است؟

الف. ۷۲٪ ، ۲۸٪ ب. ۵۶٪ ، ۴۴٪ ج. ۲۰٪ ، ۸۰٪ د. ۳۵٪ ، ۶۵٪



الف. یک گلیکوزید ب. یک آلدیتول ج. یک آلدونیک اسید د. یک آلداریک اسید

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵۰ نمره: ۵۰ نمره: ۵۰

نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی

کد درس: ۲۲۱۲۱۰

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

زمان امتحان: ۶۰ دقیقه نمره: ۶۰ نمره: ۶۰ نمره: ۶۰

[استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۴

۹. آرژنین دارای $P_I = 10/8$ (نقطه ایزوالکتریک) است. این ترکیب در کدامیک از گروههای زیر قرار می گیرد؟

الف. یک آمینواسید بازی است.

ج. یک آمینواسید خنثی است.

۱۰. کدامیک از واکنشهای زیر از جمله روشهای سنتز آمینواسیدها محسوب نمی شود؟

الف. سنتز استرکر

ج. واکنش تراکم آلدولی

۱۱. در از هم پانتهی (آمین)، اولین مرحله کدام واکنش است؟

الف. تشکیل N - فنیل تیوهیدانتیون

ب. واکنش ایزوتیوسیانات با گروه آمینوی انتهایی پروتئین

ج. هیدرولیز N - فنیل تیوهیدانتیون با اسید کلریدیک

د. واکنش آمینواسید با نین هیدرین

۱۲. در سنتز پروتئین ها، t - بوتوکسی کربونیل آمین (BOC) به چه منظور به کار می رود؟

الف. به عنوان کاتالیزور تسریع کننده واکنش به کار می رود.

ب. به عنوان محافظ گروه آمینو به کار می رود.

ج. به عنوان محافظ گروه اسید کربوکسیلیک به کار می رود.

د. به منظور حفظ pH محیط و سپس آبگیری مصرف می شود.

۱۳. تری پتیدی بر اثر هیدرولیز کامل phe, Ala, Leu می دهد. با کربوکسی پپتیداز چنانچه ایزوتیوسیانات واکنشی ندارد. ساختار این تری پپتید چیست؟

الف. $Phe - Ala - Leu$

ب. $phe - Ala - leu$

ج. $Ala - Phe - Leu$

د. $Leu - Ala - Phe$

۱۴. کدامیک از هتروسیکلهای زیر از نظر سنتز نوکلئیک اسیدها دارای اهمیت است؟

الف. ایندول

ب. کینولین

ج. پیریدین

د. پیریمیدین

۱۵. کدامیک از بازهای زیر جزو بازهای هتروسیکلی پیورینی $purines$ می باشد؟

الف. گوانین

ب. اوراسیل

ج. تیمین

د. سیتوزین

۱۶. نوکلئوزید مربوطه در $2'$ - داکسی گوانوزین $5'$ - فسفات چیست؟

الف. گوانوزین

ب. $2'$ - داکسی گوانوزین

د. $2'$ - داکسی تیمیدین

ج. ادنوزین $5'$ - فسفات

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵۰ نمره: ۵۰

نام درس: شیمی آلی

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی

کد درس: ۲۲۱۲۱۰

زمان امتحان: ۶۰ دقیقه نمره: ۶۰ نمره: ۶۰

[استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۷. در ترتیب بازی زیر (زنجیر DNA)، چه ترتیب بازی مکمل (RNA) خواهد بود؟

GATTACCGTA

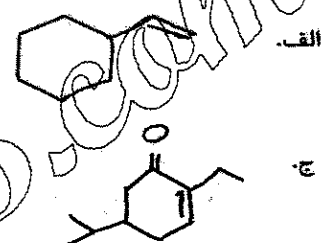
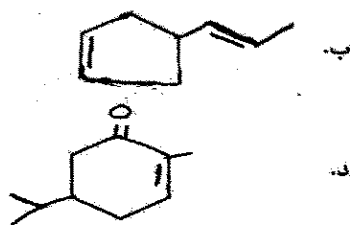
الف. CTAATGGCAT

ب. GAUUTACCGUA

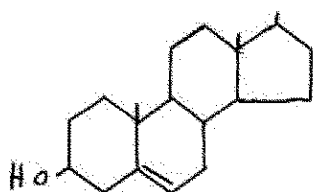
ج. CUA AUGGCAU

د. CTUUTCCGAT

۱۸. کدامیک از ترکیبهای زیر یک ترپن به شمار می آید؟



۱۹. ترکیب مقابل به کدام دسته از ترکیبات تعلق دارند؟



الف. استیلین ها

ب. فسفولیپیدها

۲۰. در بیوسنتزترین ها کدامیک از ترکیبهای زیر ترکیب واسطه ای به شمار می آید؟

الف. لانوسترول

ب. پروستاگلاندین

ج. آراشیدونیک اسید

د. ایزوپنتنیل پیروفسفات

۲۱. واحد تکرار شونده در پلیمر مقابل چیست؟



الف. متیل اکریلات

ب. متیل -α- سیانواکریلات

۲۲. با توجه به ساختار، ۲- متیل پروپن (ایزوبوتیلن) با چه مکانیسمی پلیمر خواهد شد؟

الف. پلیمریزاسیون کاتیونی

ب. پلیمریزاسیون آنیونی

ج. با توجه به ساختار، پلیمر نمی شود.

د. ریپوز

۲۳. قندی که در ساختار DNA مشارکت دارد چه نام دارد؟

الف. D - گلوکز

ب. ۲- داکسی گالاکتوز

ج. ۲' - داکسی ریپوز

د. ریپوز

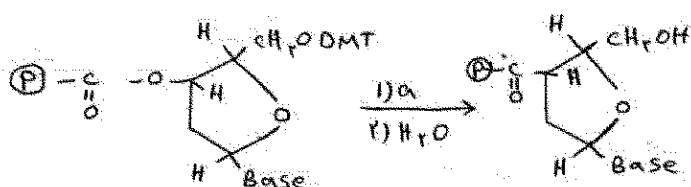
۲۴. در تبدیل شیمیایی مقابل، واکنشگر a چیست؟

الف. $CH_3NO_2, ZnBr_2$

ب. NH_3

ج. CH_3OH, Na_2SiO_3

د. $CH_3-CO-CH_3$



تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

نام درس: شیمی آلی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی

کد درس: ۲۲۱۲۱۰

زمان امتحان: ۶۰ دقیقه تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۲۵. محصول واکنش کربوهیدراتها (آلدوزها)، با بورهیدرید سدیم چیست؟

ب. یک آلدونیک اسید

الف. یک گلیکوزید

د. یک آلدیتول

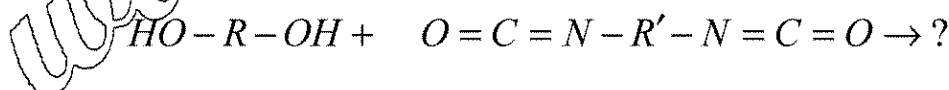
ج. یک کتوز

سئوالات تکمیلی

۱. منشأ سبب متشکل از دو جزء و می باشد.
۲. دو داروی مؤثر بر سیستم اعصاب عبارتند از: و
۳. سه باز مهم شرکت کننده در ساختار RNA ، DNA عبارتند از: و
۴. تری ترین ها دارای (واحد ایزوپرنی) و در نتیجه کربن دارند.
۵. از واکنش قندها با ROH ، H^+ یک و از واکنش قندها با Br_2 ، H_2O یک تهیه می شود.

سئوالات تشریحی

۱. با استفاده از فنیل استالدهید، کلیه مراحل سنتز (S, R) - فنیل آلانین را از این ماده اولیه بنویسید. (سنتز استرکر)
۲. واکنش تبدیل D - گلوکز به $D - \alpha, -\beta$ - گلوکو پیرانوز را با نوشتن فرمولهای مربوطه بنویسید. (تبدیل تصاویر فیشر به هاورث)
۳. با استفاده از دو واکنشگر فنول و فرمالدهید، تشکیل باکلیت را با نوشتن فرمولهای شیمیایی مربوطه نشان دهید.
۴. فرمول زیر را کامل کنید.



۵. در واکنش زیر سه واکنشگر مورد استفاده را مشخص کنید و نقش و عمل هر کدام از واکنشگرها را با نوشتن فرمول و مکانیسم مشخص کنید. (سنتز آمیدومالونات)

