



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه یازدهم - نیمسال دوم

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۲/۰۵

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: شیمی ۲

مبحث: ابتدای فصل ۳ تا انتهای صفحه ۱۱۵ (از صفحه ۹۷ تا ۱۱۵)

آزمون در ۳ صفحه تنظیم شده است.

- ۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و برای موارد نادرست علت نادرستی یا شکل صحیح آن را بنویسید. (۲نمره)
- الف) درشت مولکول‌ها در طبیعت یافت نمی‌شوند و از واکنش شیمیایی بین مواد در شرکت‌های پتروشیمی تولید می‌شوند.
- ب) در ویتامین A برخلاف ویتامین K نیروهای جاذبه بین مولکولی از نوع وان‌دروالسی است.
- پ) پلیمر موجود در پشم و شاخ حیوانات پلی‌آمید است.
- ت) بوی ماهی ناشی از آمیدهای موجود در آن است.
- ث) اگر به جای گروه متیل در پروپن حلقه بنزن قرار بگیرد پلیمر حاصل از این مونومر پلی‌استیرن است.

۲- در هر مورد، طبیعی یا ساختگی بودن الیاف داده شده را مشخص کنید. (۱نمره)

(d) پلی‌استر

(c) پنبه

(b) نایلون

(a) پشم

۳- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (۱/۲۵نمره)

(a) به واکنش دهنده‌ها در واکنش پلیمری شدن می‌گویند.

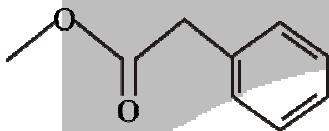
(b) بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود در آن است.

(c) در واکنش آبکافت استرها، استر به و تبدیل می‌شود.

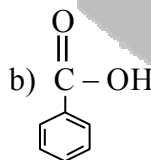
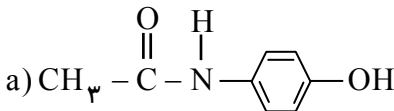
(d) نشاسته و سلولز پلیمرهایی هستند که واحد سازنده آن‌ها مولکول است.

۴- فرمول ساختاری اسید و الکل سازنده استرهای زیر را مشخص کنید. (۱نمره)

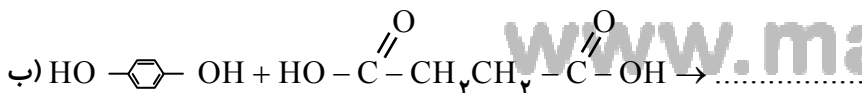
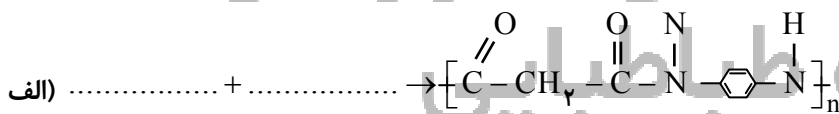
a)



۵- گروه عاملی موجود در ترکیبات زیر را مشخص کنید و نام هر گروه عاملی را بنویسید. (۱/۵نمره)



۶- واکنش‌های پلیمری زیر را کامل کنید. (۱/۵نمره)





سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه یازدهم - نیمسال دوم

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۲/۰۵

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: شیمی ۲

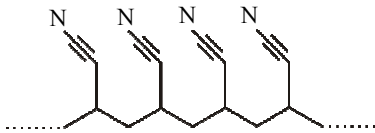
مبحث: ابتدای فصل ۳ تا انتهای صفحه ۱۱۵ (از صفحه ۹۷ تا ۱۱۵)

آزمون در ۳ صفحه تنظیم شده است.

۷- الف) کولار چیست؟ (۷۵/۱نمره)

ب) پوشاک ساخته شده از کولار چه خصوصیتی دارد. (۳مورد)

پ) ۲ مورد از کاربردهای کولار را بنویسید.



۸- با توجه به ساختار پلیمر داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید. (۲۵/۱نمره)

الف) نام این پلیمر چیست؟

ب) ساختار واحد تکرار شونده این پلیمر را رسم کنید.

پ) نسبت شمار پیوندهای یگانه به پیوندهای چند گانه را در ساختار مونومر این پلیمر محاسبه کنید.

۹- برای هر یک از پلیمرهای زیر یک کاربرد بنویسید. (۱نمره)

الف) پلی‌وینیل کلراید

ب) پلی استیرن

پ) پلی پروپن

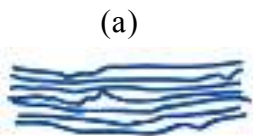
ت) تفلون

۱۰- شکل‌های روبرو ۲ نوع پلی‌اتن را نشان می‌دهد. (۵/۱نمره)

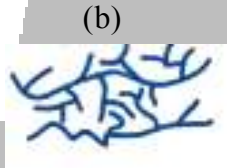
الف) نام هر یک را بنویسید.

ب) چگالی این ۲ پلی‌اتن را مقایسه کنید.

ج) استحکام کدامیک از این پلی‌اتن‌ها بیشتر است؟ چرا؟



(a)



(b)

۱۱- به پرسش‌های زیر در مورد الکل‌های روبه‌رو پاسخ دهید. «اتانول ، ۲- هگزانول ، ۱- اکتانول (نمره)

الف) در شرایط یکسان انحلال‌پذیری این الکل‌ها را در آب با هم مقایسه کنید.

ب) در کدام یک از این الکل‌ها نیروی بین مولکولی غالب از نوع هیدروژنی است؟ چرا؟

پ) با رسم ساختار ۱- اکتانول قسمت‌های قطبی و ناقطبی آن را نشان دهید.

۱۲- A یک الکل راست زنجیر سیر شده است اگر بر اثر واکنش این الکل با استیک اسید (اتانویک اسید) در شرایط مناسب استری با جرم

مولی $\frac{158}{\text{mol}}$ تولید شود فرمول مولکولی این الکل را بنویسید. ($C = 12, H = 1, O = 16 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$) (۵/۱نمره)

۱۳- به سؤالات زیر پاسخ دهید. (نمره)

الف) چرا لباس‌های نخی در محیط گرم و مرطوب زودتر پوسیده می‌شوند؟

ب) چرا باقی‌ماندن لباس‌ها برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده باعث ایجاد بوی بد در آن‌ها می‌شود؟



۱۴- با توجه به ساختارها مقابل به پرسش‌ها پاسخ دهید. (نمره)

الف) گشتاور دوقطبی در کدام ترکیب بیشتر است؟

ب) ویژگی چربی‌دوستی در کدام بیشتر است؟



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه یازدهم - نیمسال دوم

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۲/۰۵

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: شیمی ۲

مبحث: ابتدای فصل ۳ تا انتهای صفحه ۱۱۵ (از صفحه ۹۷ تا ۱۱۵)

آزمون در ۳ صفحه تنظیم شده است.

پ) میزان اختلاف انحلال پذیری کدام یک از آن‌ها در آب با انحلال پذیری آلکان هم کربنش بیشتر است؟
ت) این دو ترکیب به کدام دسته از ترکیبات آلی تعلق دارند؟

۱۵- به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (۲۵/نمره)

الف) معادله نمادی واکنش تولید پلی اتن را بنویسید.

ب) حالت فیزیکی اتن و پلی اتن چیست؟

پ) کدام یک از موارد روبه‌رو جزء شرایط مناسب انجام این واکنش محسوب نمی‌شود؟

(b) فشار بالا

(a) دمای پائین

مجتمع فرهنگی آموزشی
علامه طباطبایی

www.mat.ir



۱- الف) نادرست (۰/۲۵) در طبیعت نیز یافت می‌شوند (۰/۲۵)

ب) نادرست (۰/۲۵) همانند ویتامین K (۰/۲۵)

پ) درست (۰/۲۵)

ت) نادرست (۰/۲۵) آمین (۰/۲۵)

ث) درست (۰/۲۵)

پلی‌استر: ساختگی (۰/۲۵)

پنبه: طبیعی (۰/۲۵)

نایلون: ساختگی (۰/۲۵)

پشم: طبیعی (۰/۲۵)

d) گلوکز (۰/۲۵)

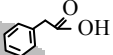
c) اسید و الکل (۰/۲۵)

b) اتیل بوتانوات (۰/۲۵)

a) مونومر (۰/۲۵)

-۴

a) CH_3OH الکل (۰/۲۵)

اسید (۰/۲۵) 

b) CH_3CH_2COOH اسید (۰/۲۵)

الکل (۰/۲۵) CH_3CH_2OH

۵- نام گذاری هر مورد (۰/۲۵) و نشان دادن هر گروه عاملی (۰/۲۵)

a:  آمید: (۰/۲۵)

هیدروکسیل: OH (۰/۲۵)

b:  کربوکسیل (۰/۲۵)

-۶

الف) $OH-C(=O)-CH_2-C(=O)-OH + NH_2-C_6H_4-NH_2$ (۰/۵)

ب) $\left[C(=O)-CH_2-CH_2-C(=O)-O-C_6H_4-O \right]_n$ (۰/۵)

۷- کولار یکی از معروف‌ترین پلی‌آمیدهاست این پلیمر از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم‌تر است (۰/۵)

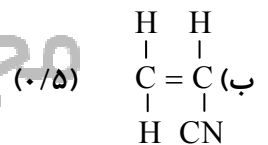
ب) سبک - محکم - مقاوم در برابر ضربه (۰/۷۵)

پ) قایق بادبانی - جلیقه ضدگلوله (۰/۵)

۸- الف) پلی‌سیانواتن (۰/۲۵)

مجمع فرهنگی آموزشی
www.mat.ir

$$\frac{4}{2} = 2 \text{ (پ)} \quad (۰/۵)$$



ت) نخ دندان (۰/۲۵)

پ) سرنگ (۰/۲۵)

ب) ظروف یکبار مصرف (۰/۲۵)

۹- الف) کیسه خون (۰/۲۵)

b: پلی‌اتن سبک (۰/۵)

۱۰- الف) a: پلی‌اتن سنگین

b: چگالی کمتر (۰/۲۵)

ب) a: چگالی بیشتر

پ) a: استحکام بیشتر دارد (۰/۲۵) زیرا به دلیل عدم وجود شاخه فرعی نیروی واندرواسی در آن قویتر است. (۰/۲۵)



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بِسْمِ تَعَالَى

پایه یازدهم - نیمسال دوم

آزمون مستمر درس : شیمی ۲

تاریخ : ۱۳۹۷/۰۲/۰۵

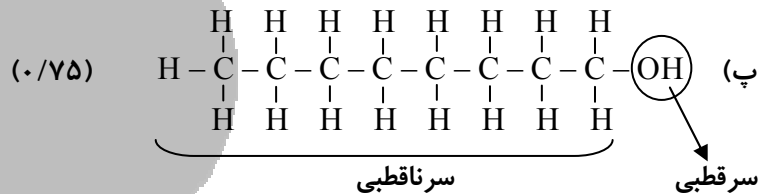
مبحث : ابتدای فصل ۳ تا انتهای صفحه ۱۱۵ (از صفحه ۹۷ تا ۱۱۵)

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

پاسخنامه در ۲ صفحه تنظیم شده است.

۱۱- الف) ۱- اکتانول > ۲- هگزانول > اتانول (۰/۲۵)

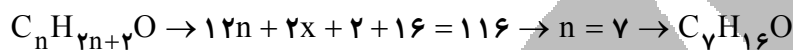
ب) اتانول - زیرا زنجیره هیدروکربنی کوتاه تر دارد (۰/۵)



۱۲-

آب + استر → اسید + الکل (۰/۲۵)

جرم مولی الکل $x + 60 \rightarrow 158 + 18 \rightarrow x = 116$ (۰/۵)



(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۱۳- الف) زیرا پلی آمیدها و پلی استرهای موجود در پارچه در محیط گرم و مرطوب به مونومرهای خود تجزیه می شود. (۰/۵)

ب) زیرا اسیدها و بازهای موجود در شویندهها باعث افزایش سرعت آبکافت پلی استرها شده و اسید و الکل می سازد که موجب بوی نامطبوع

است. (۰/۵)

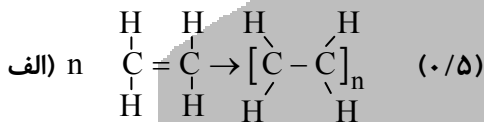
ت) آمین ها (۰/۲۵)

پ) b (۰/۲۵)

ب) a (۰/۲۵)

الف) b (۰/۲۵)

۱۵-



ب) اتن گاز پلی اتن جامد (۰/۵)

پ) دمای پائین (۰/۲۵)

مجتمع فرهنگی آموزشی
علامه طباطبایی

www.mat.ir