

عصر

پنج شنبه

۹۵/۲/۲۳

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت آموزشی  
دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی  
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۶-۹۵

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

شیمی دارویی

شیمی دارویی

مشخصات داوطلب:	تعداد سئوالات: ۱۶۰
نام و نام خانوادگی: .....	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت: .....	تعداد صفحات: ۳۰

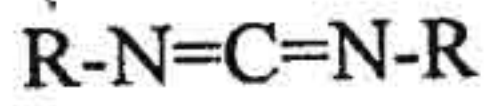
داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.



شیمی دارویی

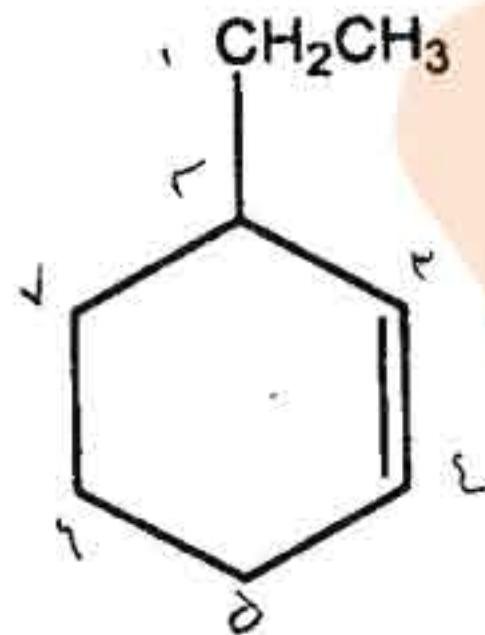
شیمی آلی



۱- هیبریداسیون کربن در ترکیب زیر کدام است؟

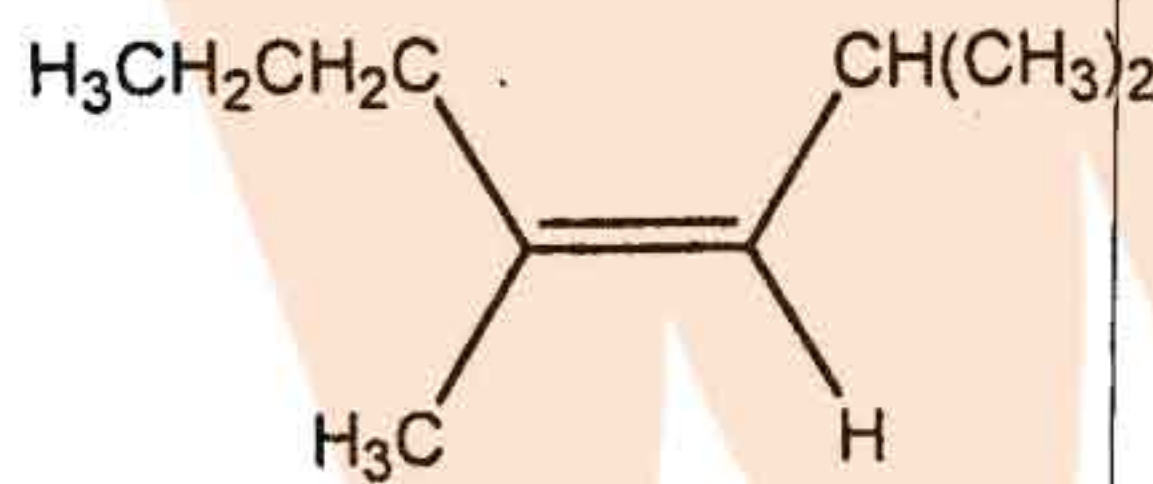
- الف)  $SP^3$
- ب)  $SP^2$
- ج)  $SP$
- د)  $d^2SP^3$

۲- کدام گزینه بهترین نام برای ترکیب زیر است؟



- الف) 2-Ethylcyclohexene
- ب) 3-Ethylcyclohexene
- ج) 1-Ethylcyclohex-2-ene
- د) 6-Ethylcyclohexene

۳- نوع ایزومری هندسی برای ترکیب زیر کدام است؟



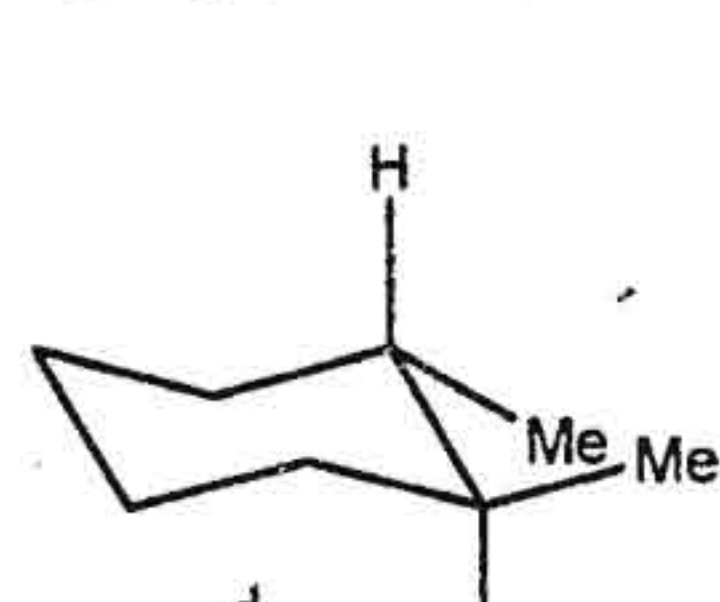
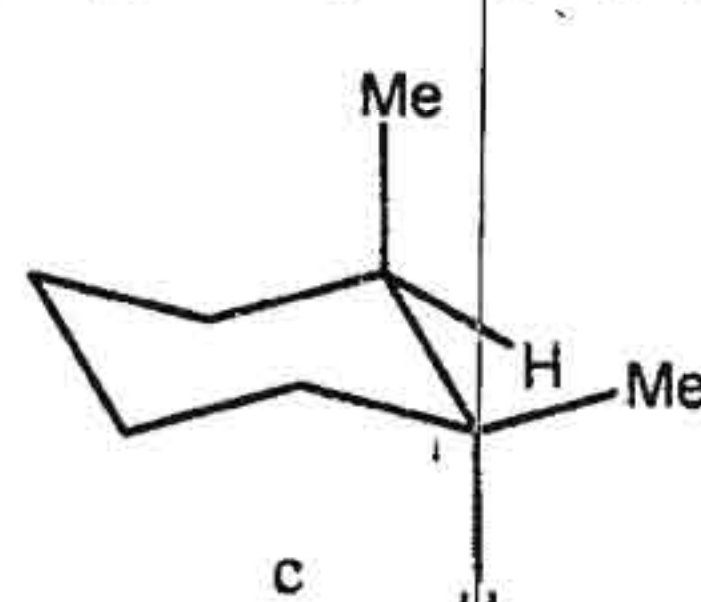
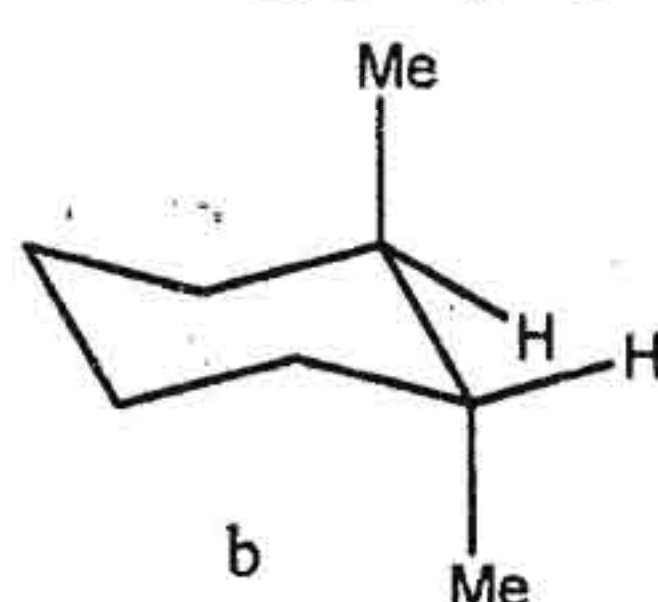
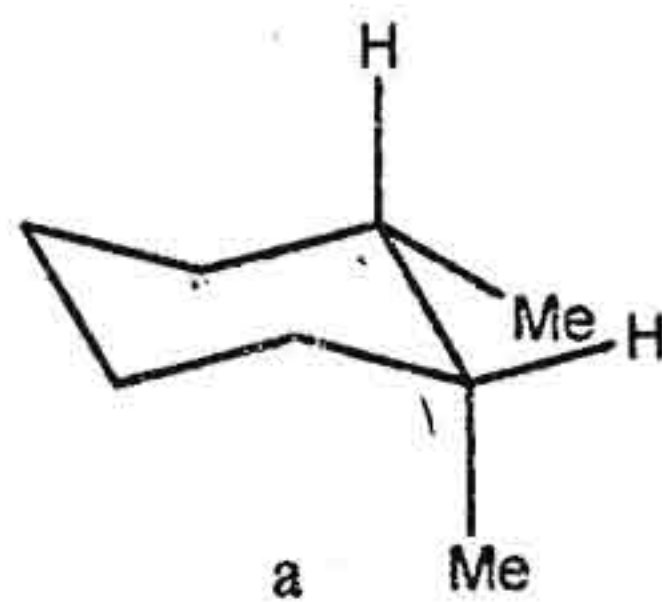
E (د)

Trans (ج)

Z (ب)

Cis (الف)

۴- کدام یک از ترکیبات زیر ایزومر ترانس-۱ و ۲-دی‌متیل‌سیکلوهگزان است؟



d و b (د)

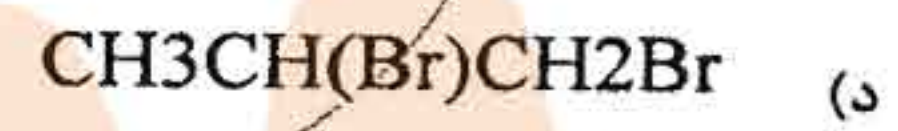
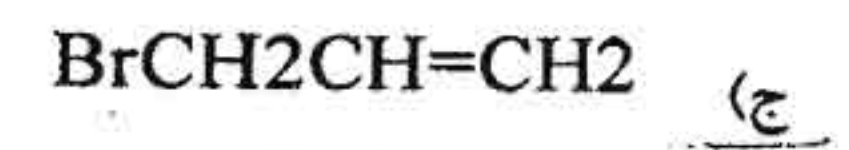
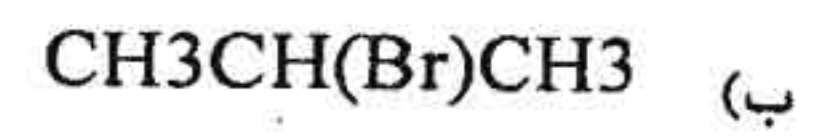
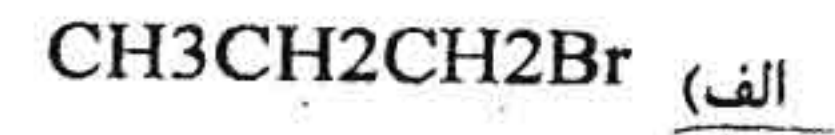
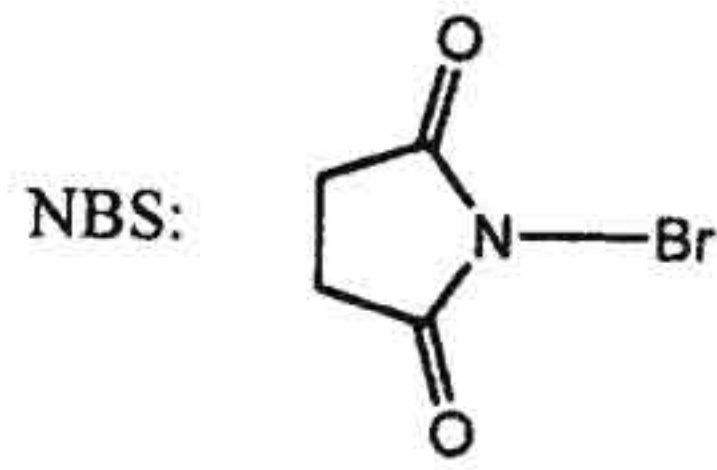
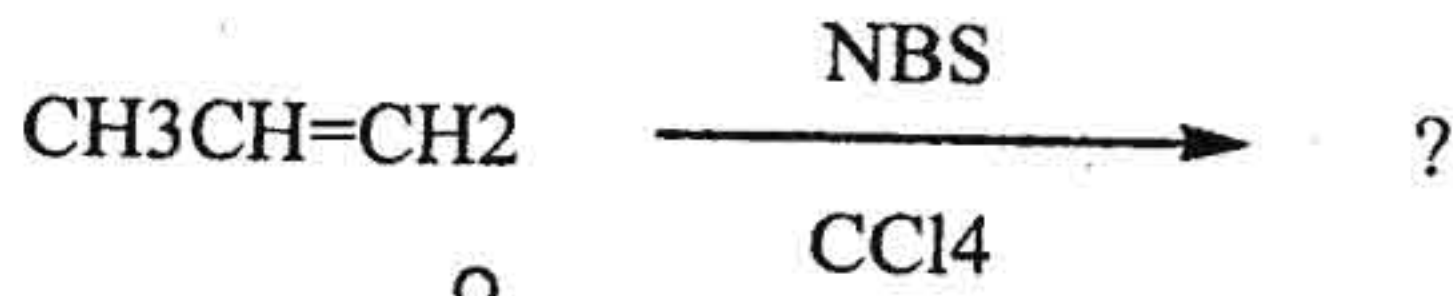
c و a (ج)

d و c (ب)

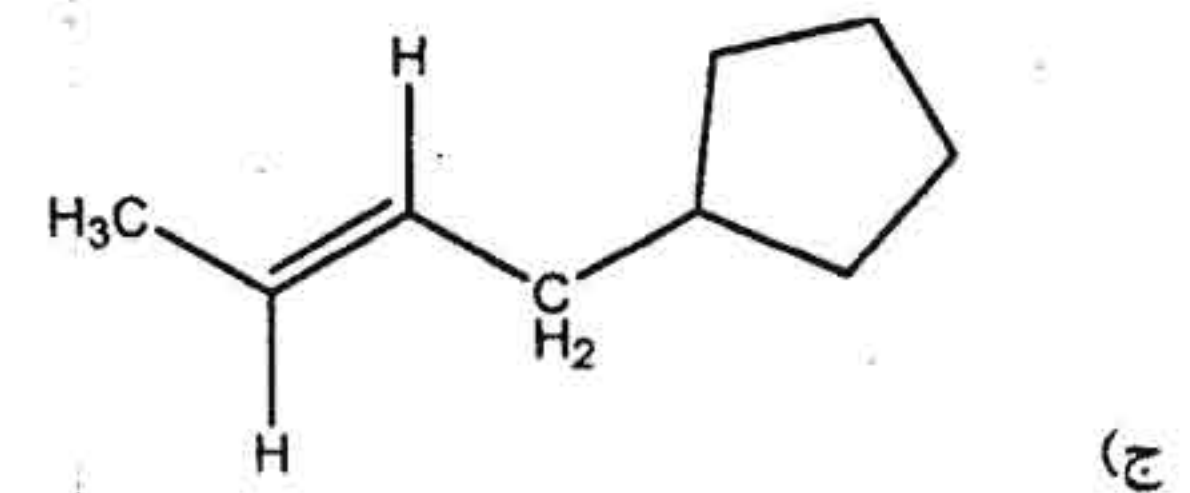
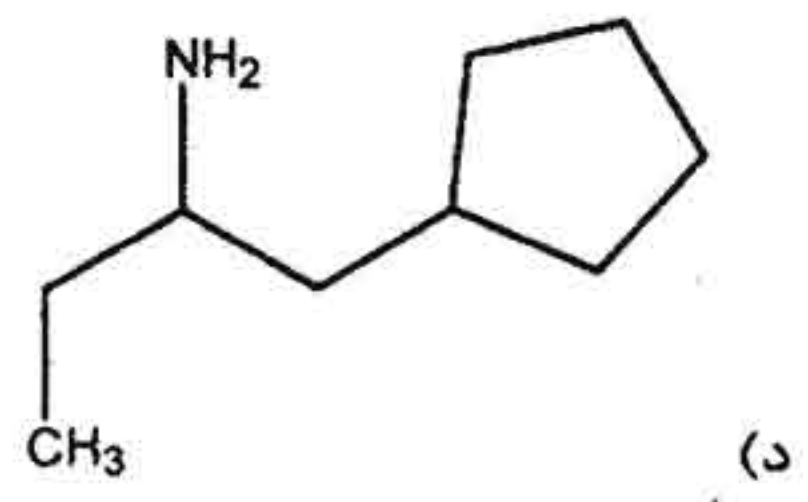
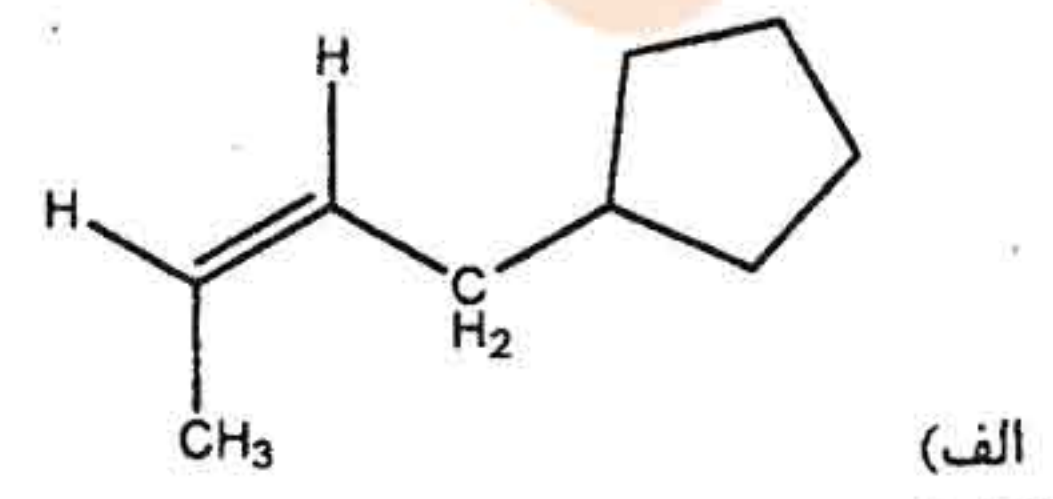
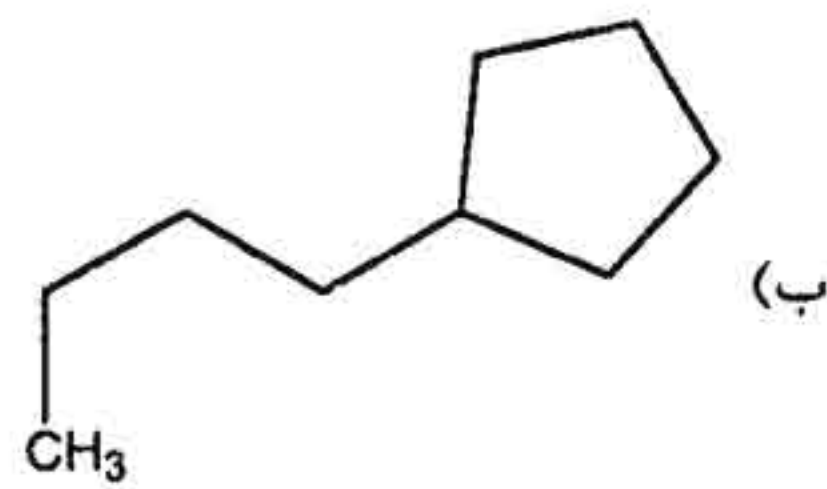
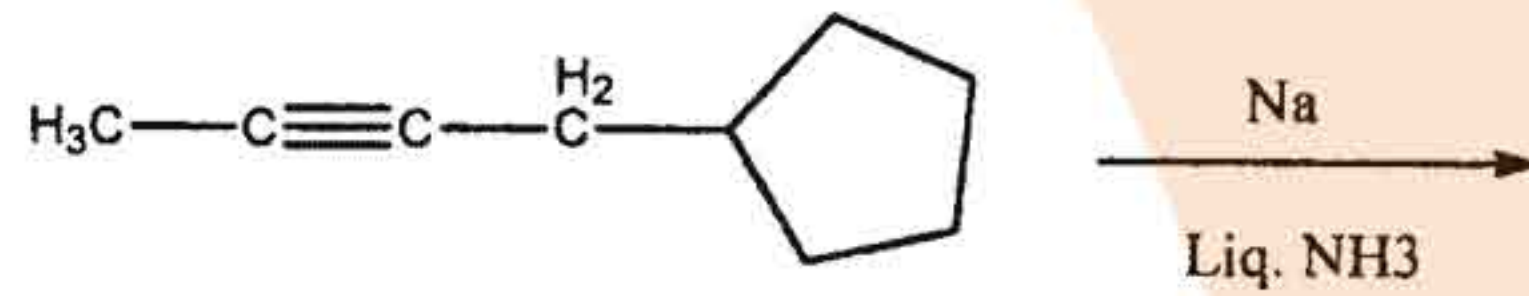
b و a (الف)



۵ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



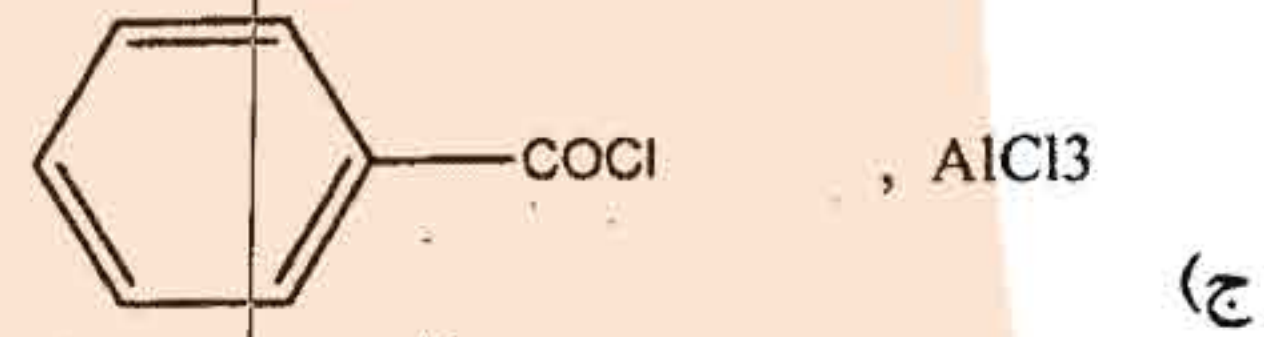
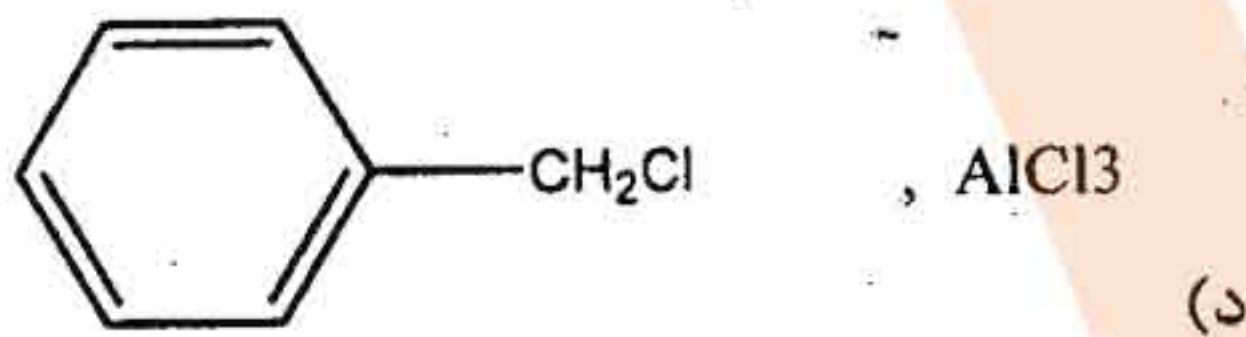
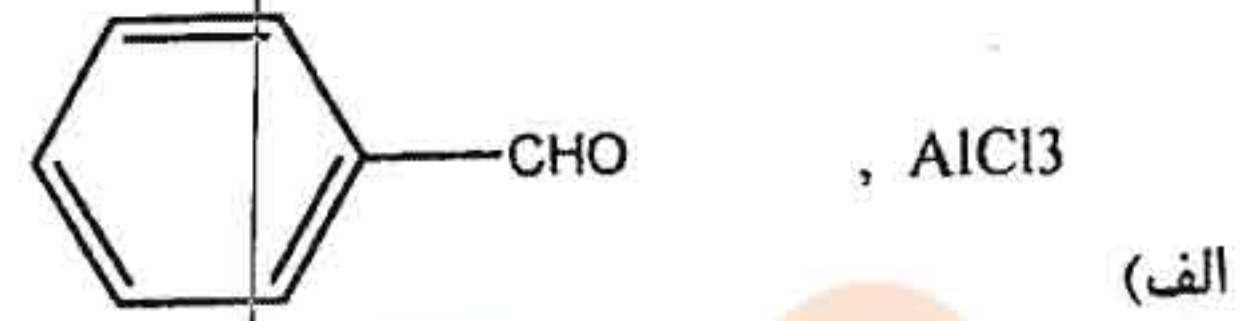
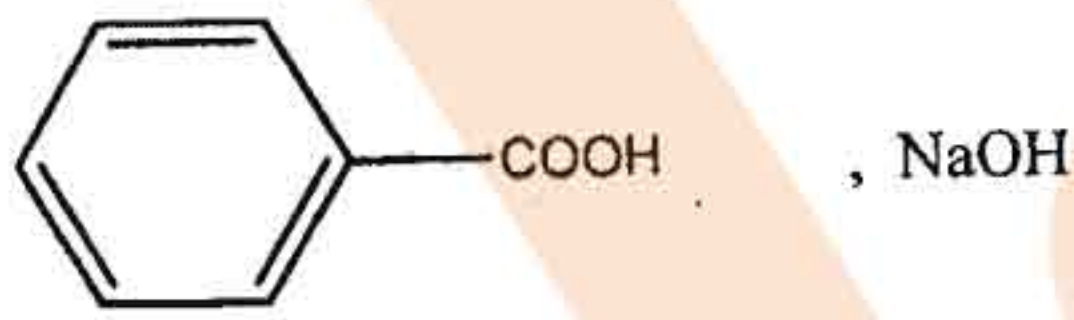
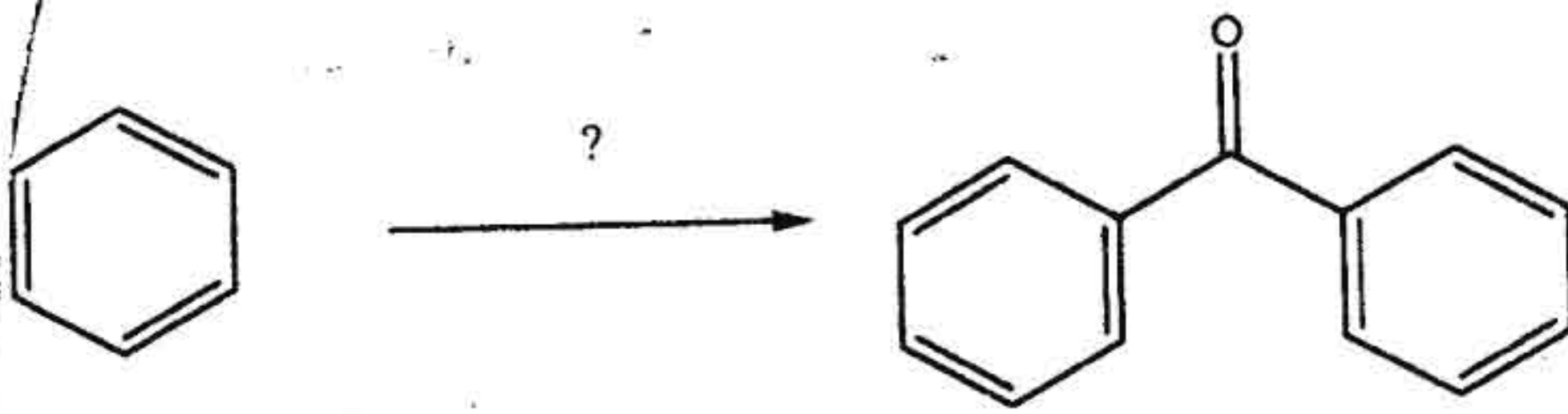
۶ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



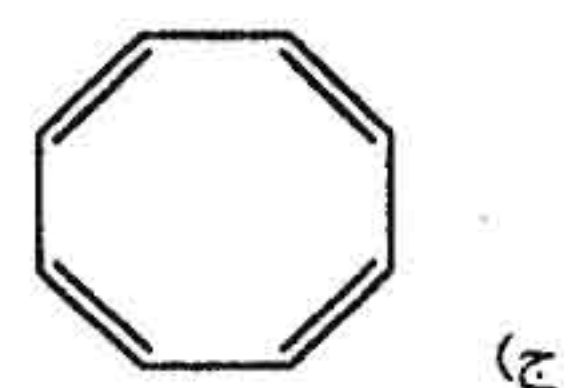
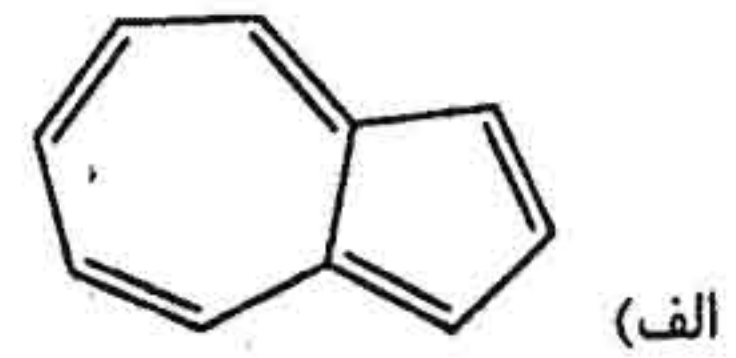
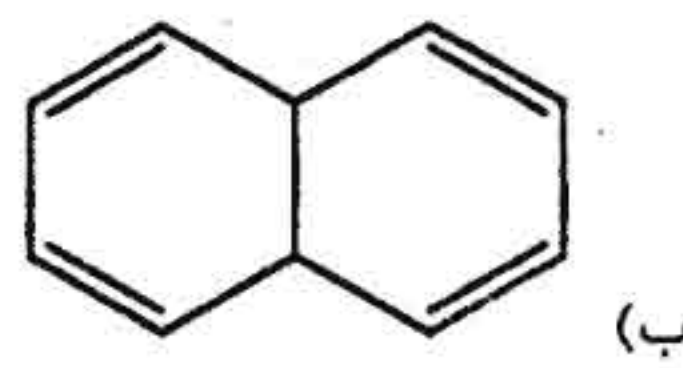


شیمی دارویی

۷- کدام واکنشگر برای انجام واکنش زیر مناسب است؟

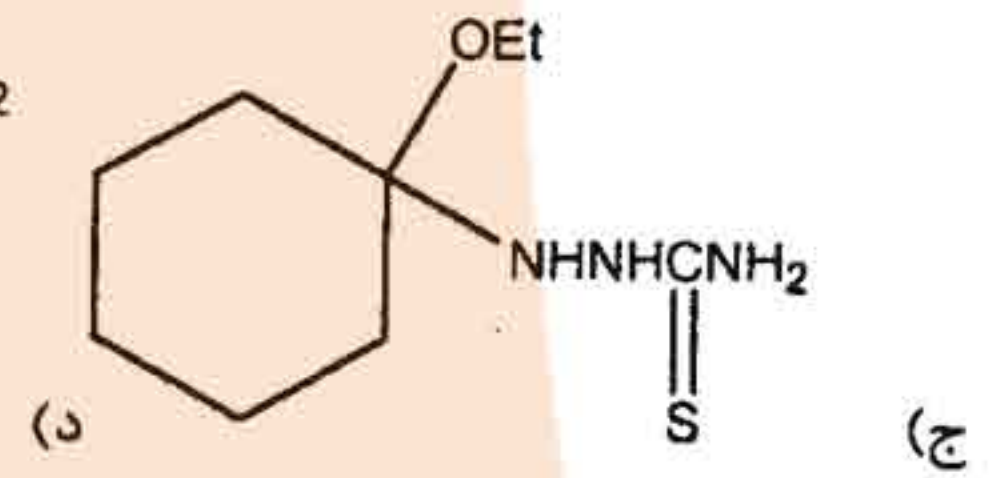
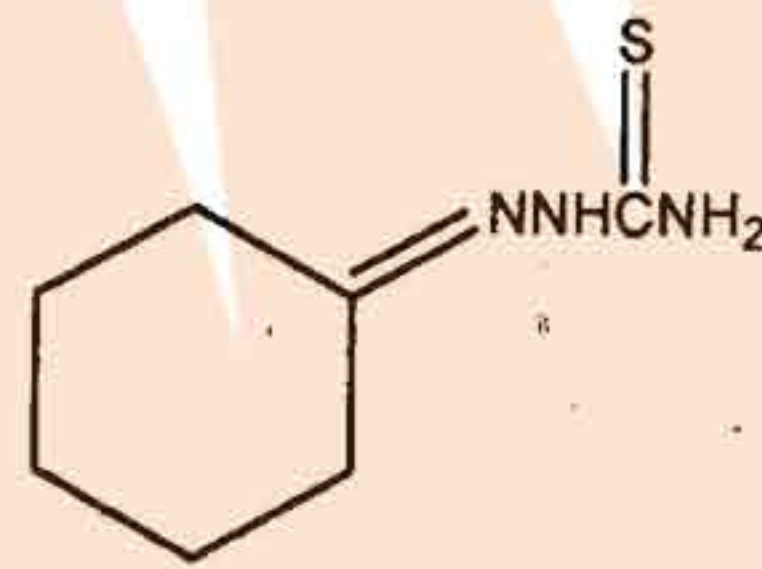
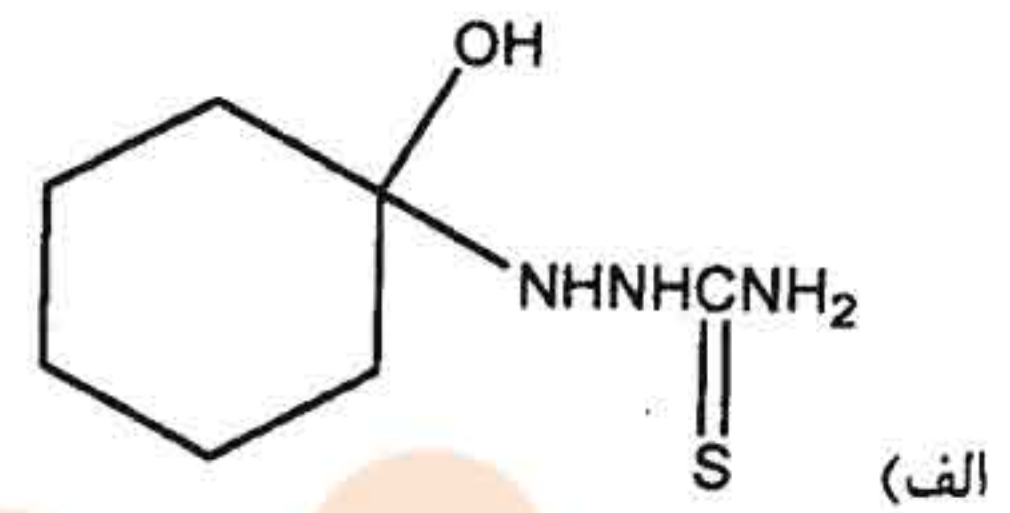
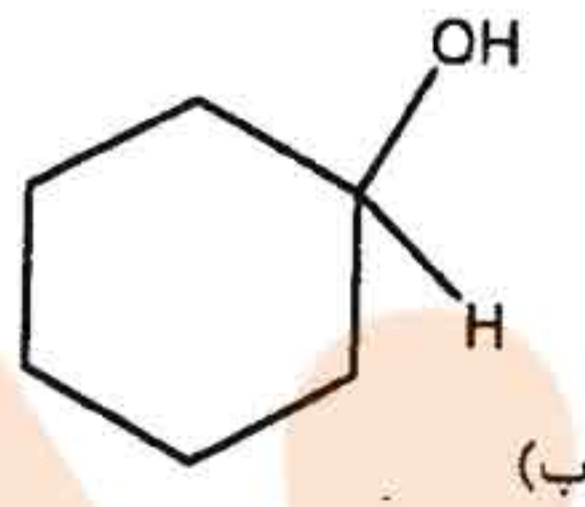
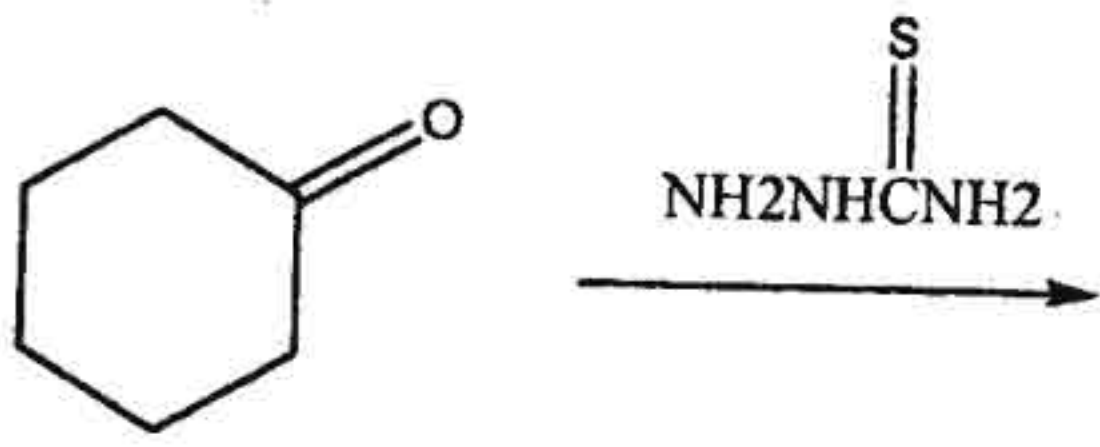


۸- کدام ترکیب آروماتیک است؟

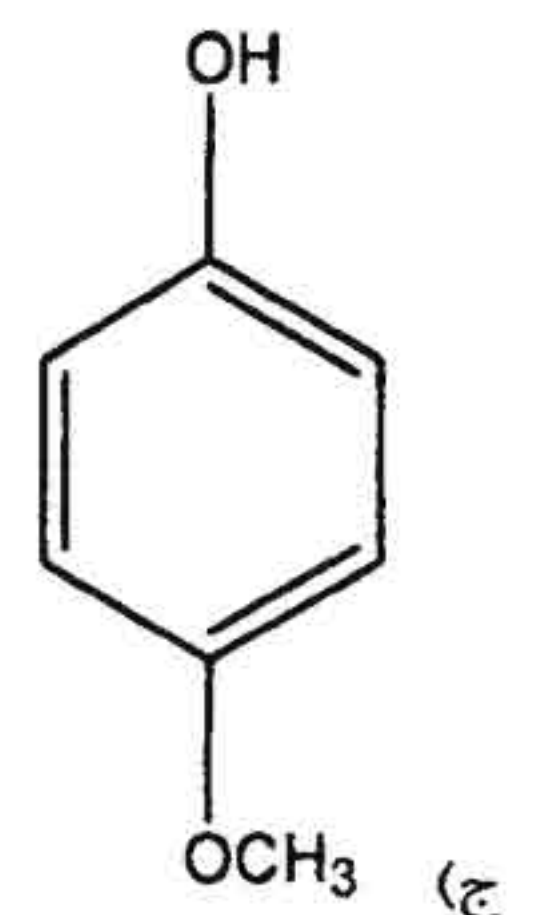
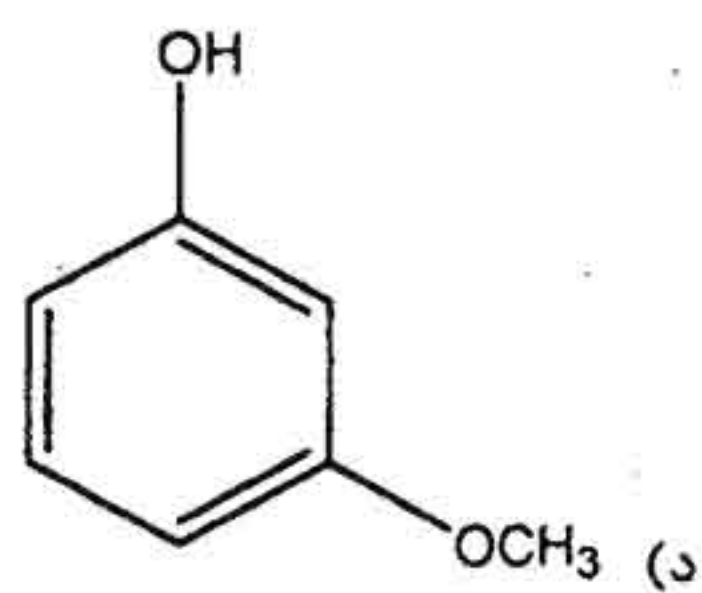
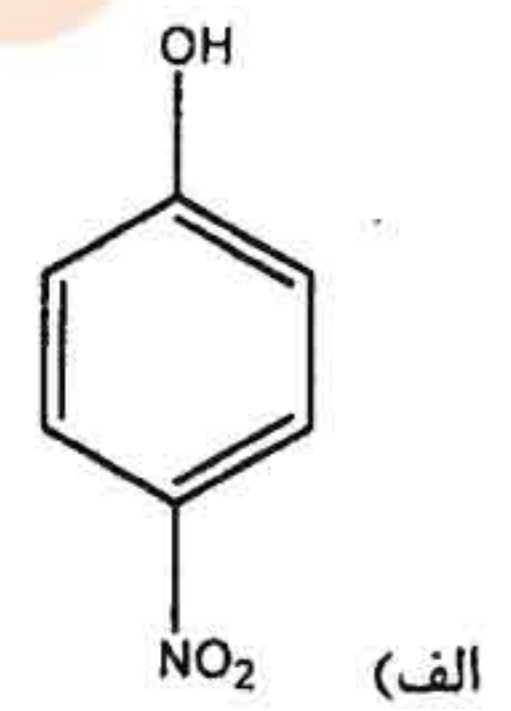
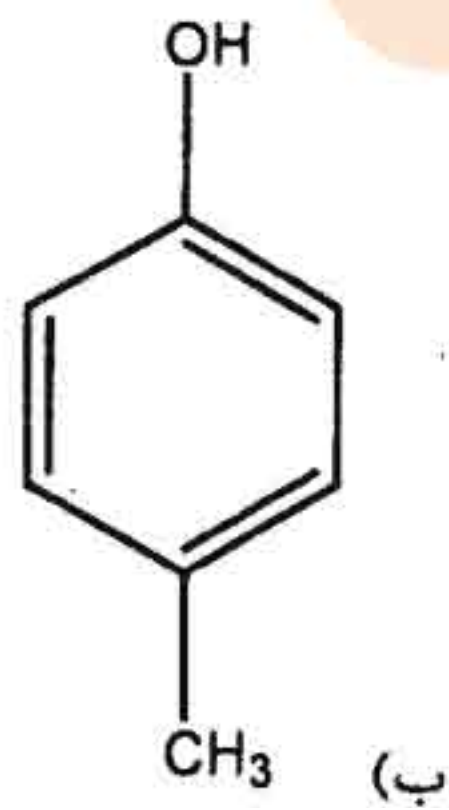




۹ - محصول نهایی واکنش زیر کدام است؟



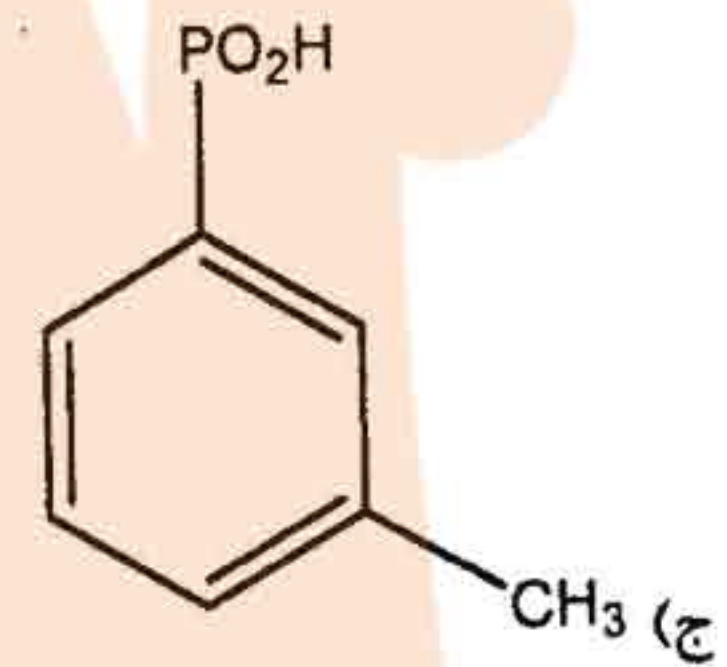
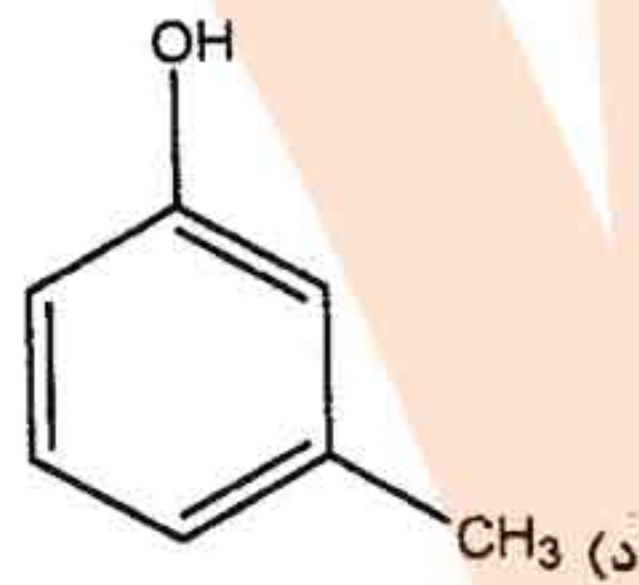
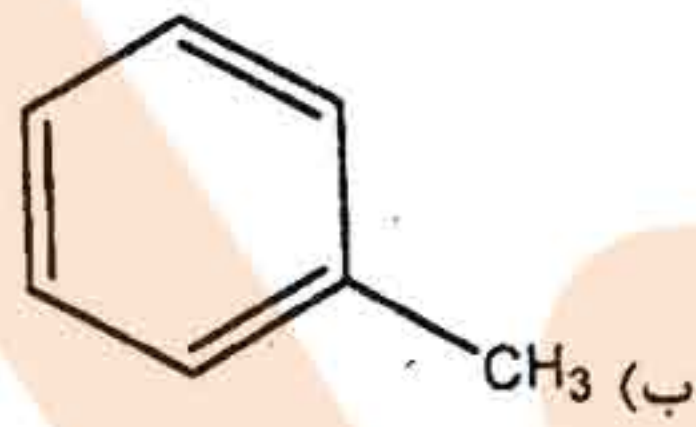
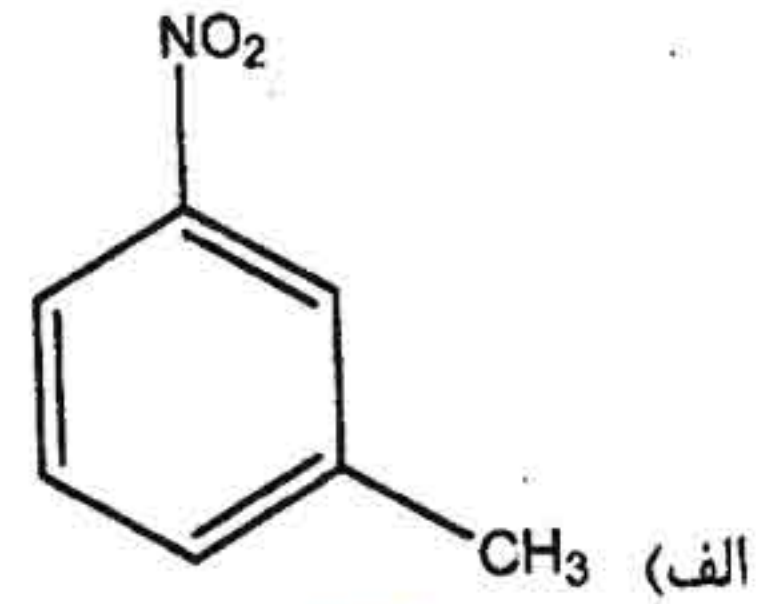
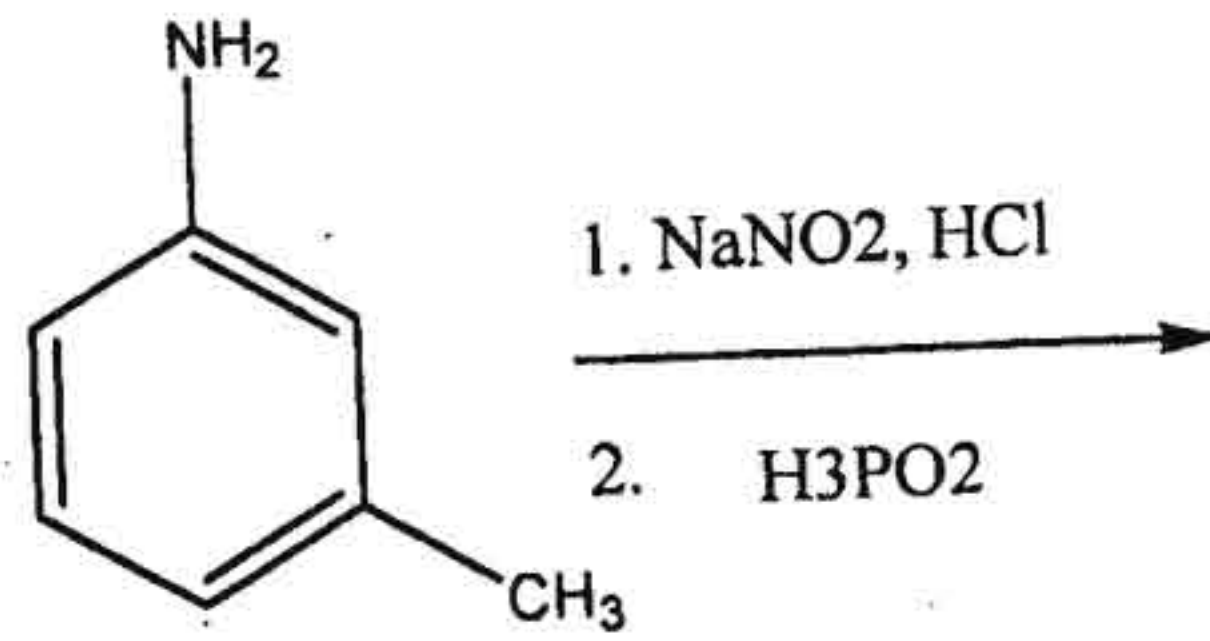
۱۰ - قوی ترین اسید کدام است؟



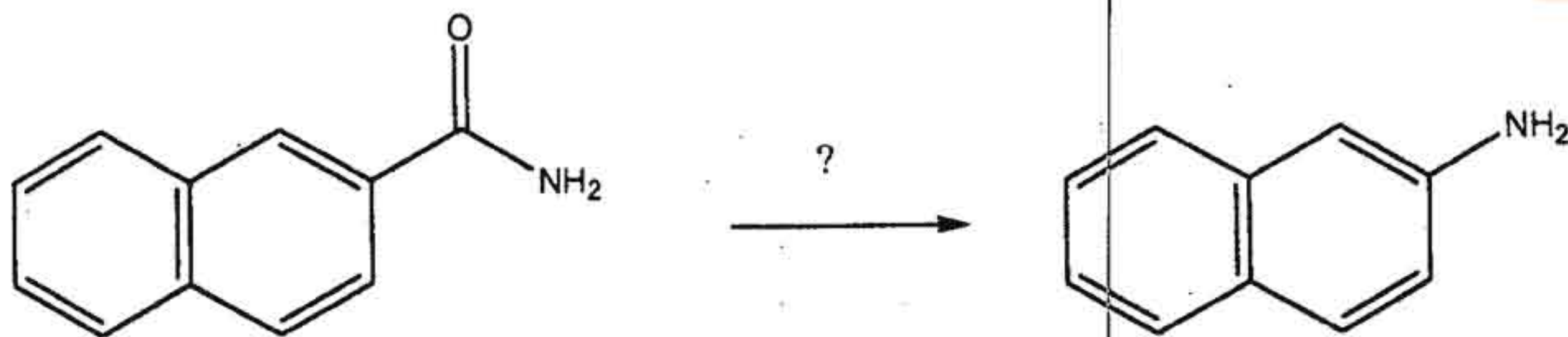


شیمی دارویی

۱۱ - محصول نهایی واکنش زیر کدام است؟



۱۲ - واکنشگر مناسب برای انجام واکنش زیر کدام است؟



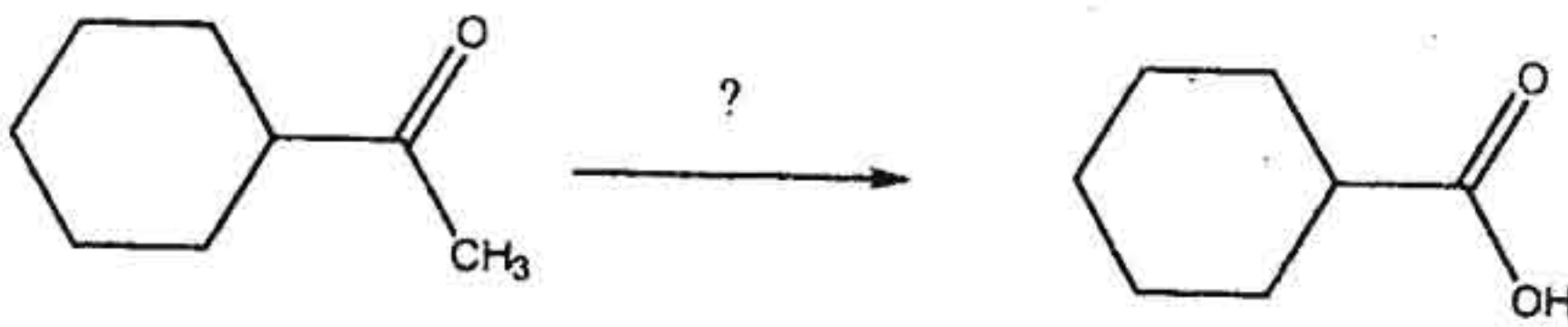
- (الف) برم در محیط قلیایی
- (ب) اسید سولفوریک در آب
- (ج) هیدرازین و سود
- (د) لیتیم آلومینیم هیدرید



شیمی دارویی

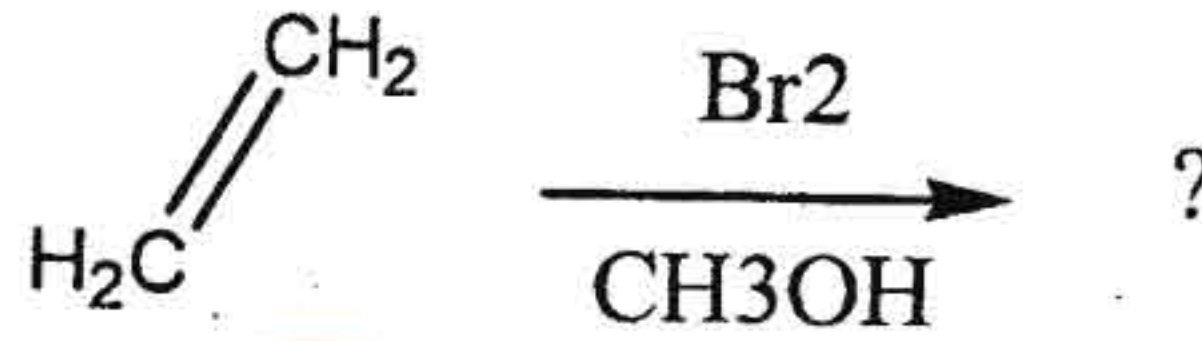
مؤسسه تخصصی پزشکی  
اردبیل - آذرشهر - ماه

۱۳ - واکنشگر مناسب برای واکنش زیر کدام است؟



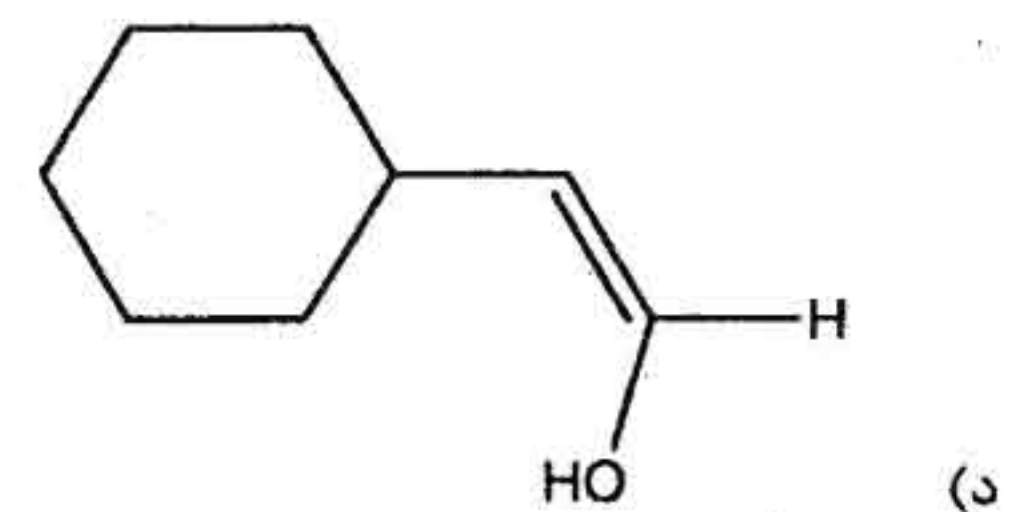
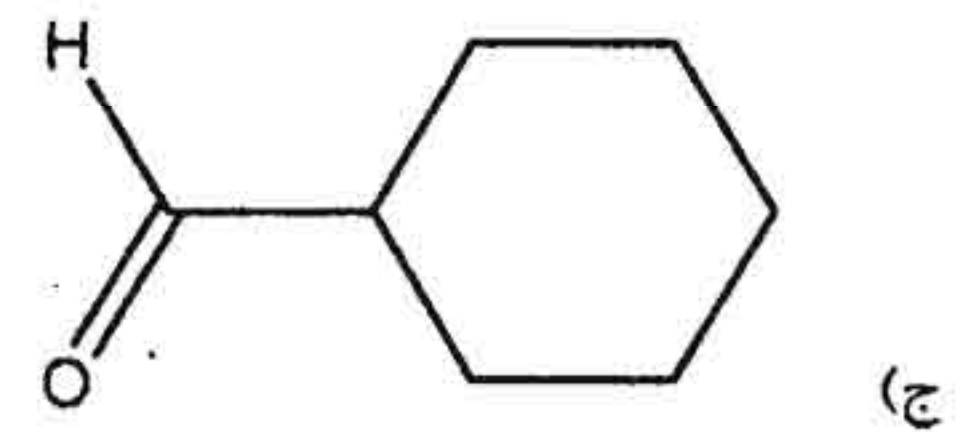
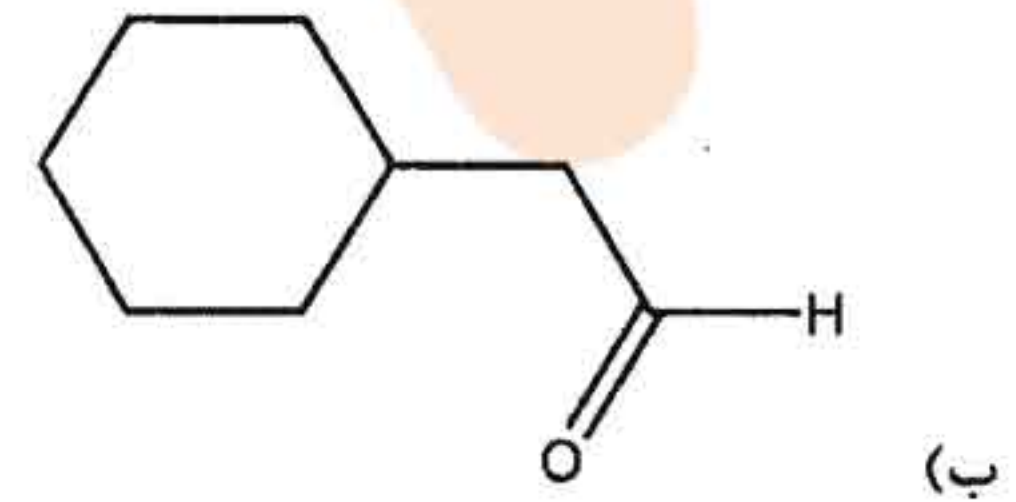
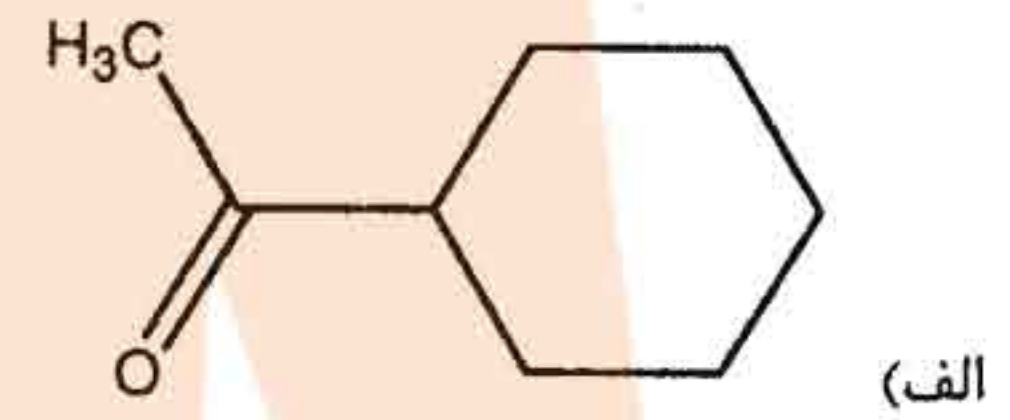
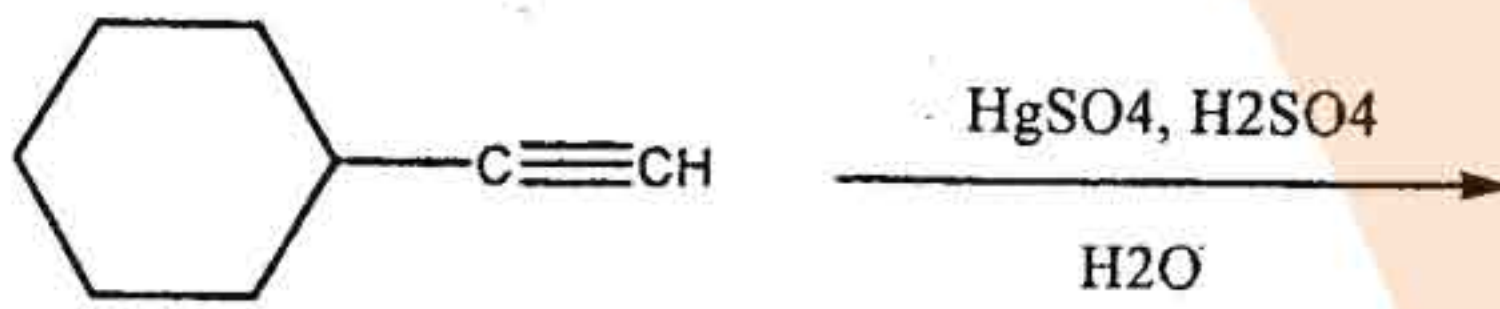
- (الف) پرمنگنات پتاسیم
- (ب) لیتیم آلومینیم هیدرید
- (ج)  $Ag(NH_3)_2^+ OH^-$
- (د)  $I_2, OH^-$

۱۴ - حاصل اصلی واکنش زیر کدام است؟



- (الف) اتیل برمید
- (ب) ۲-متوکسی اتیل برمید
- (ج) ۲-متوکسی اتان
- (د) ۱،۲-دی برمواتان

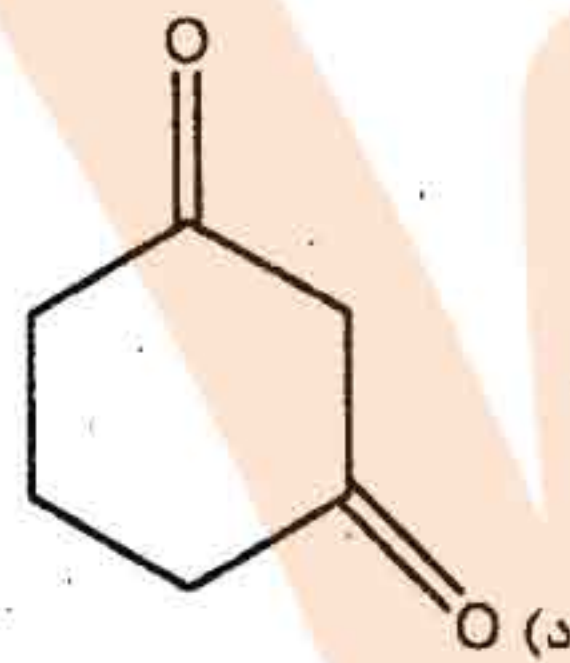
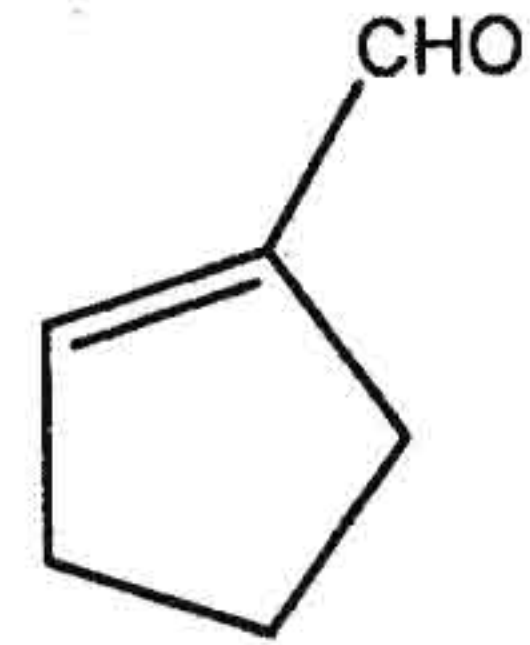
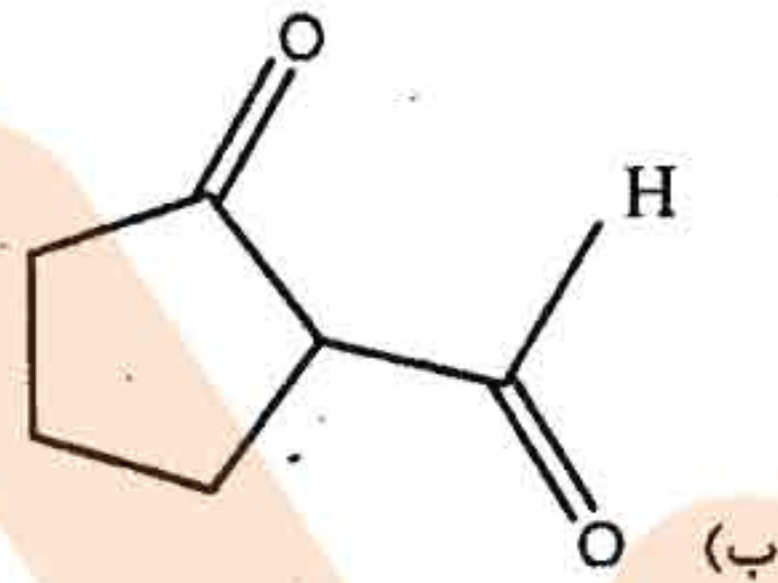
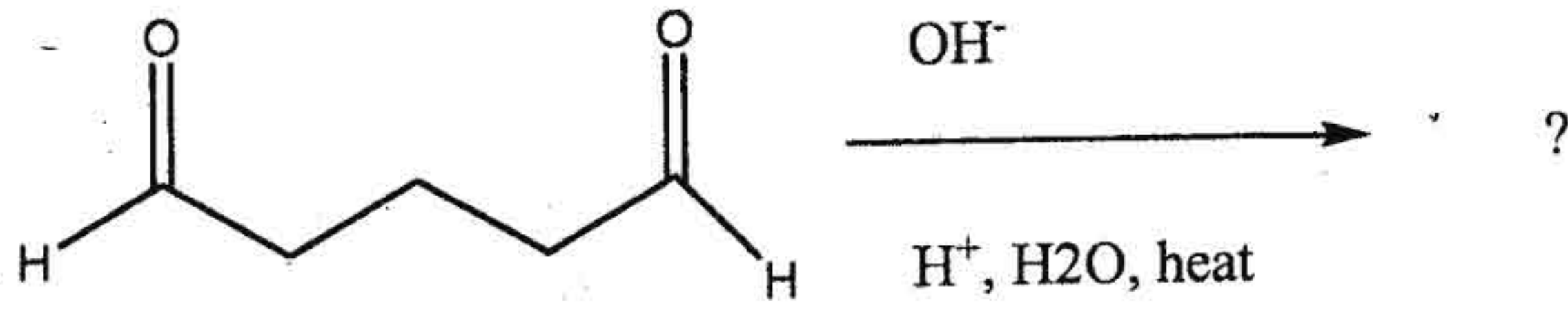
۱۵ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



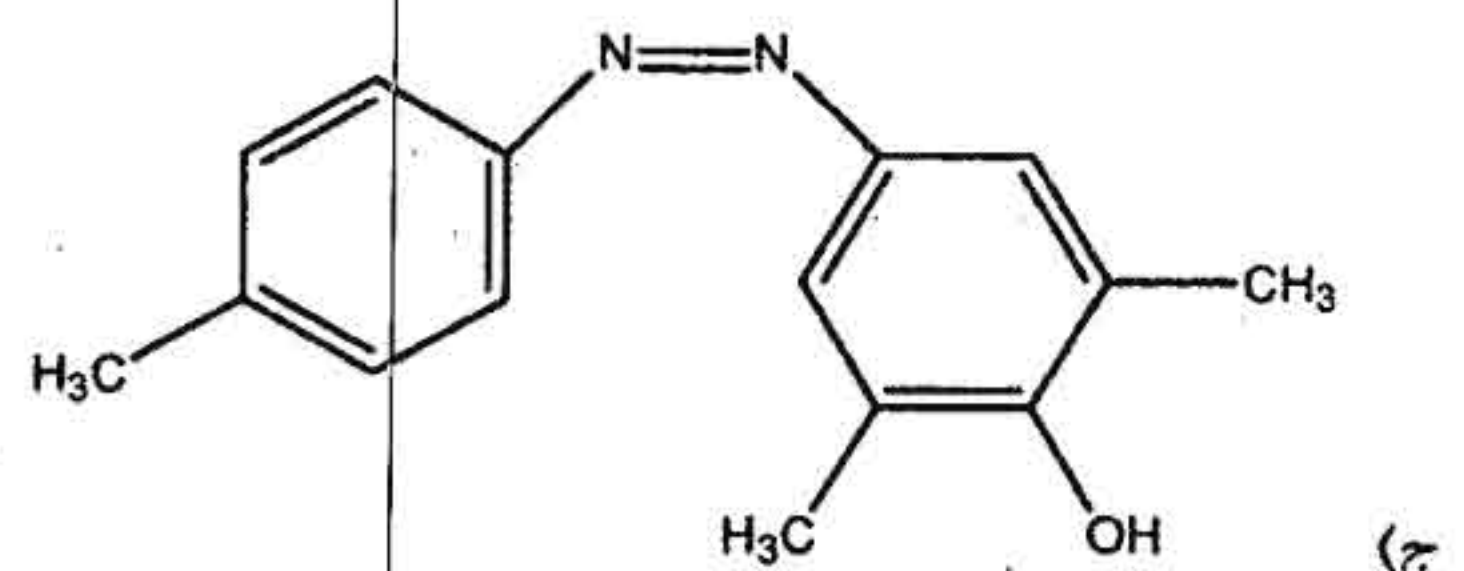
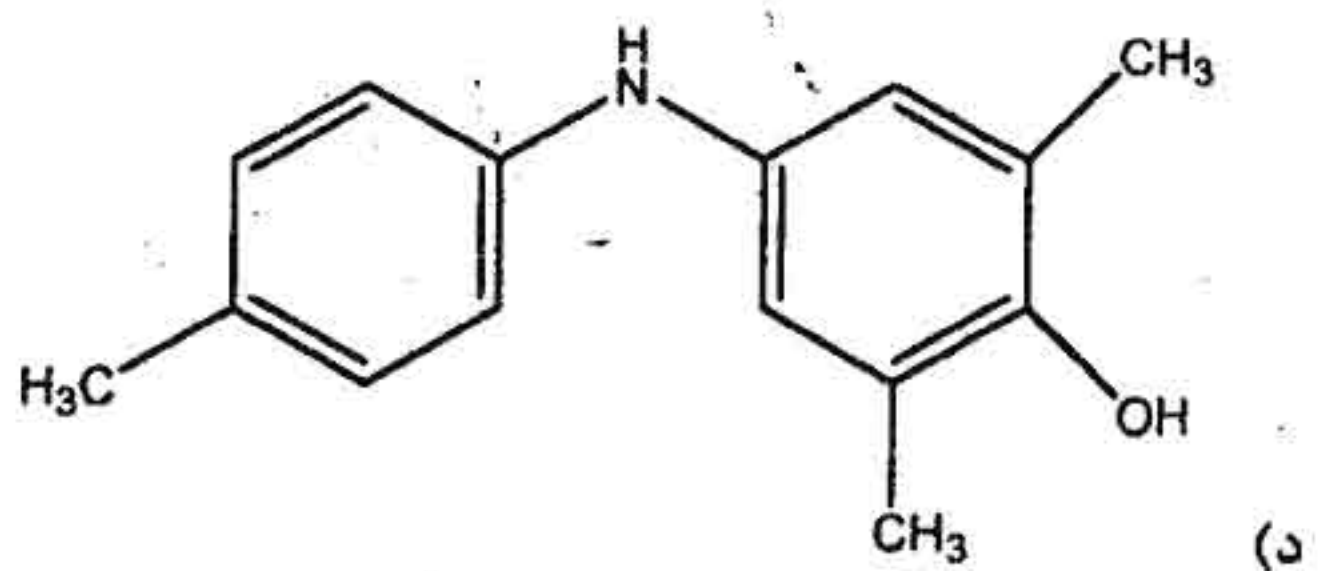
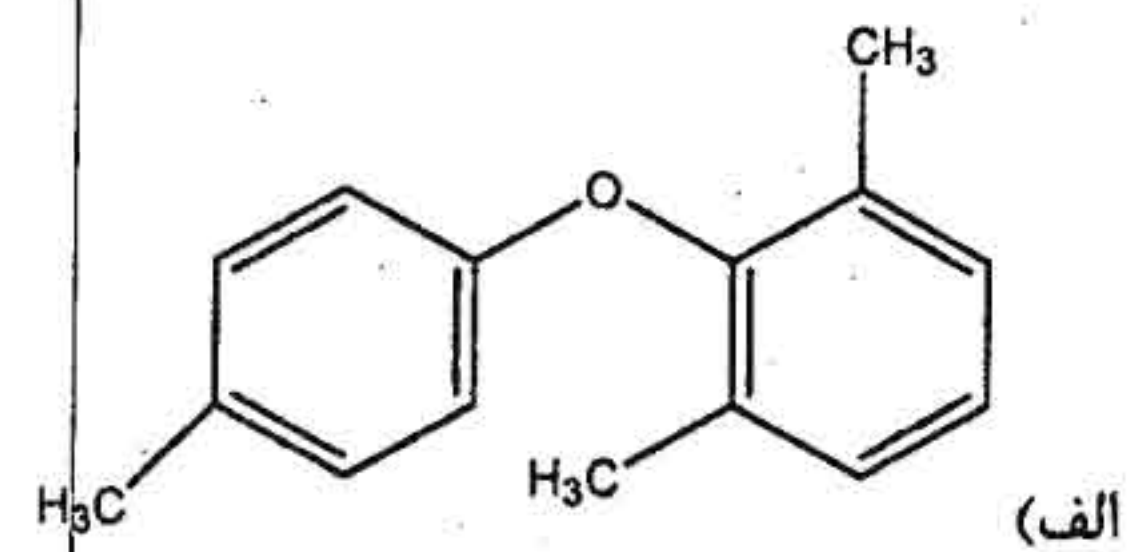
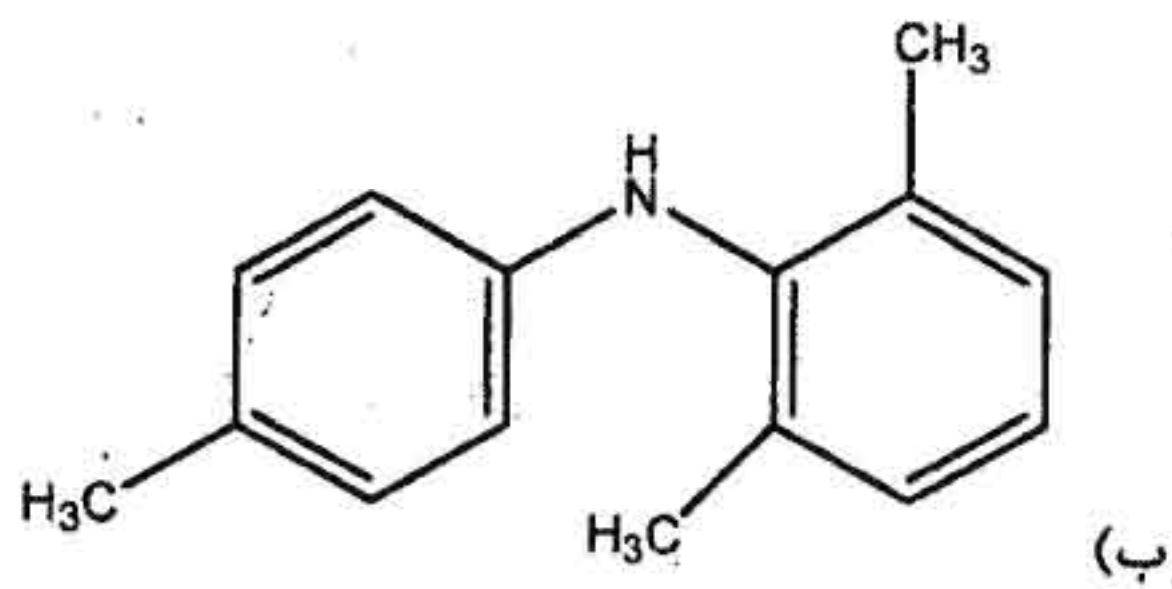
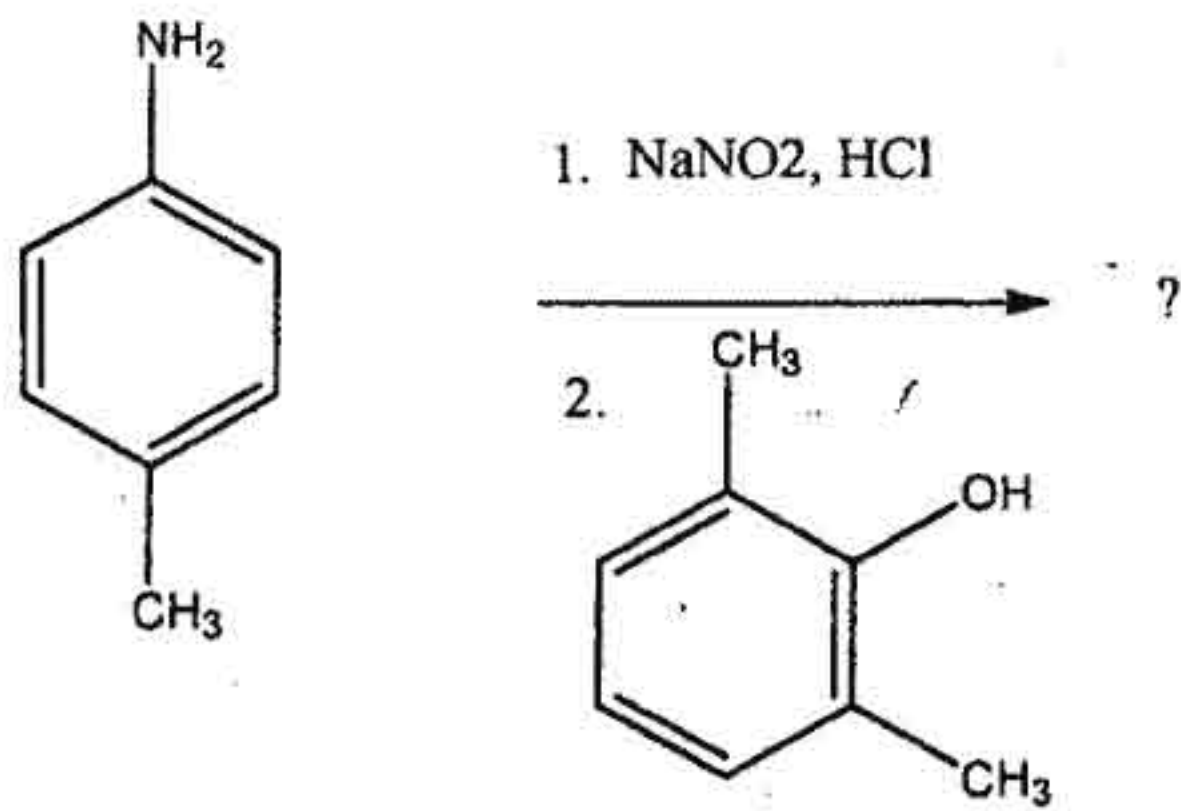


شیمی دارویی

۱۶ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟

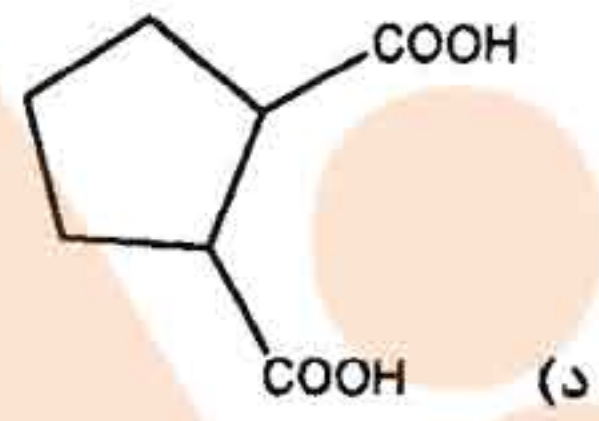
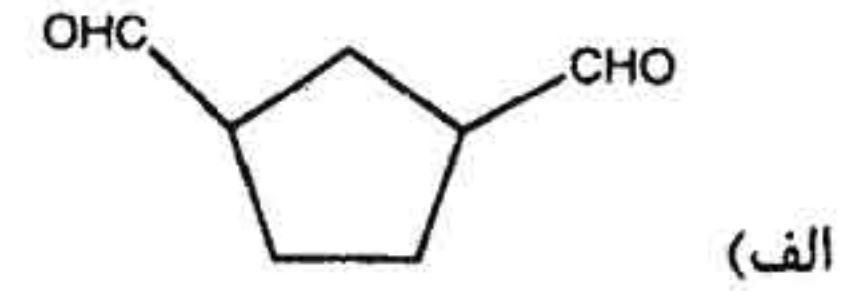
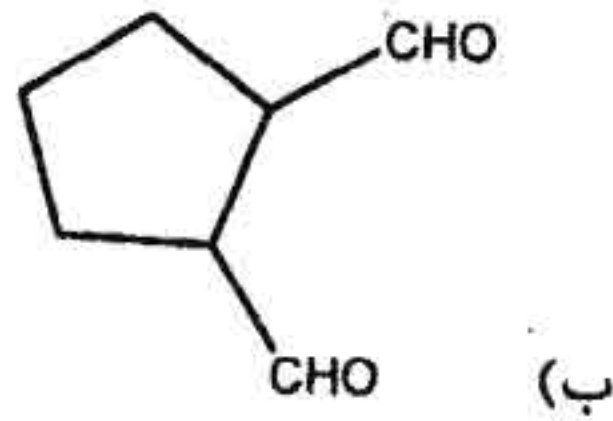
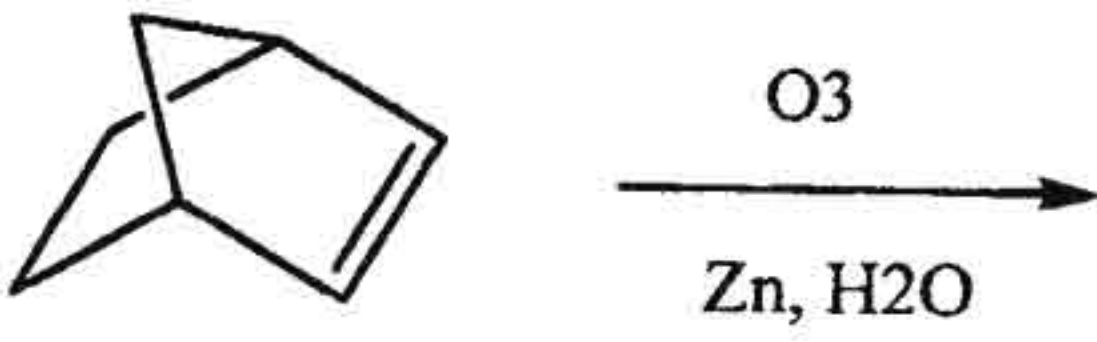


۱۷ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟

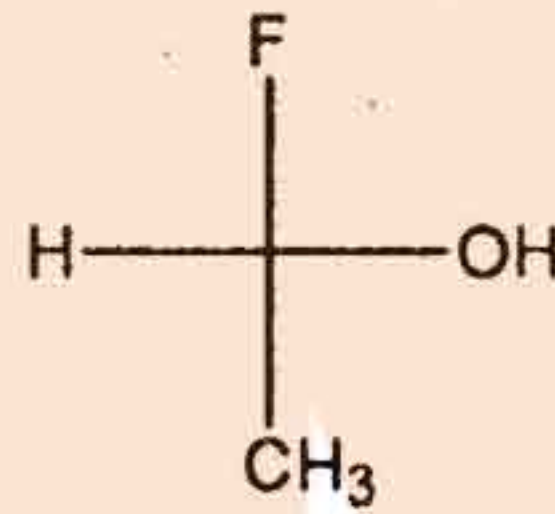




۱۸ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟

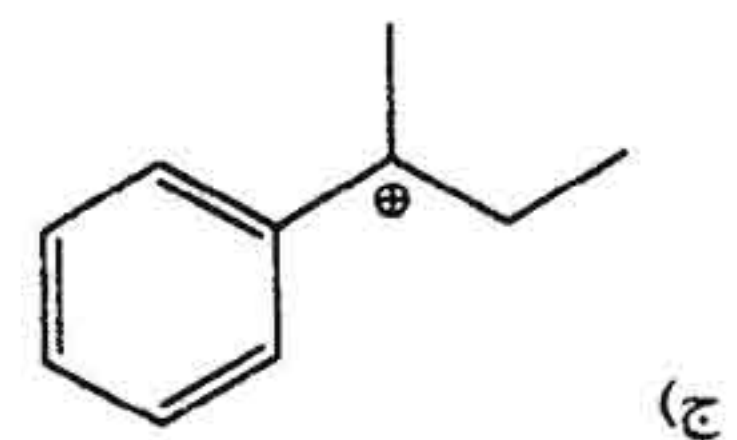
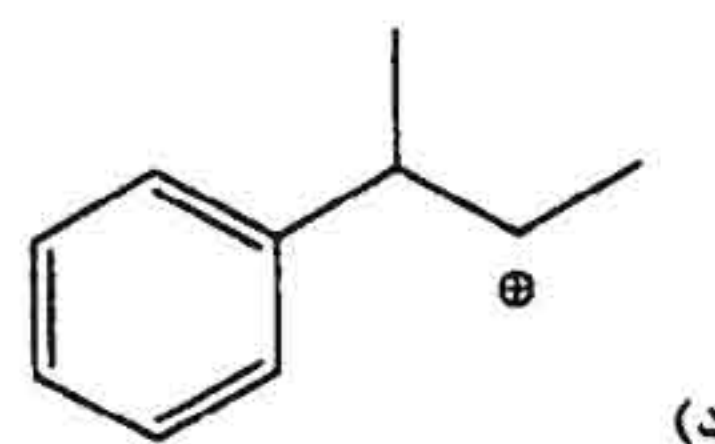
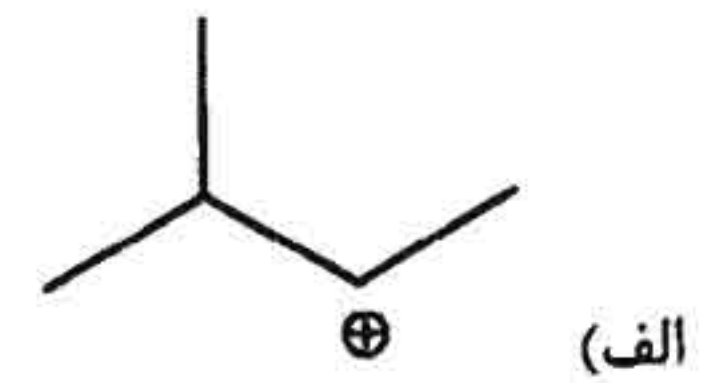
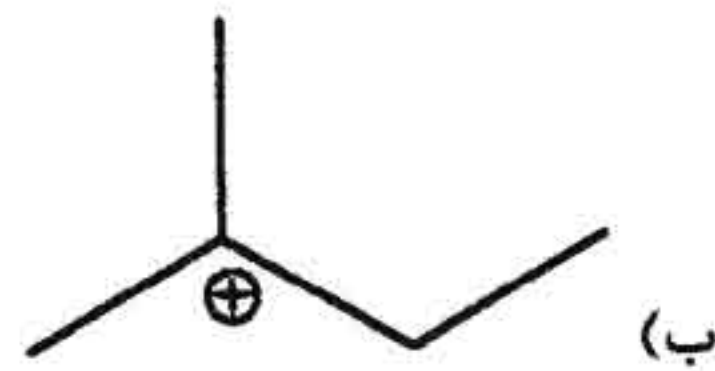


۱۹ - آرایش فضایی (کانفیگوریشن) ترکیب زیر کدام است؟



- S (الف)
- R (ب)
- Z (ج)
- E (د)

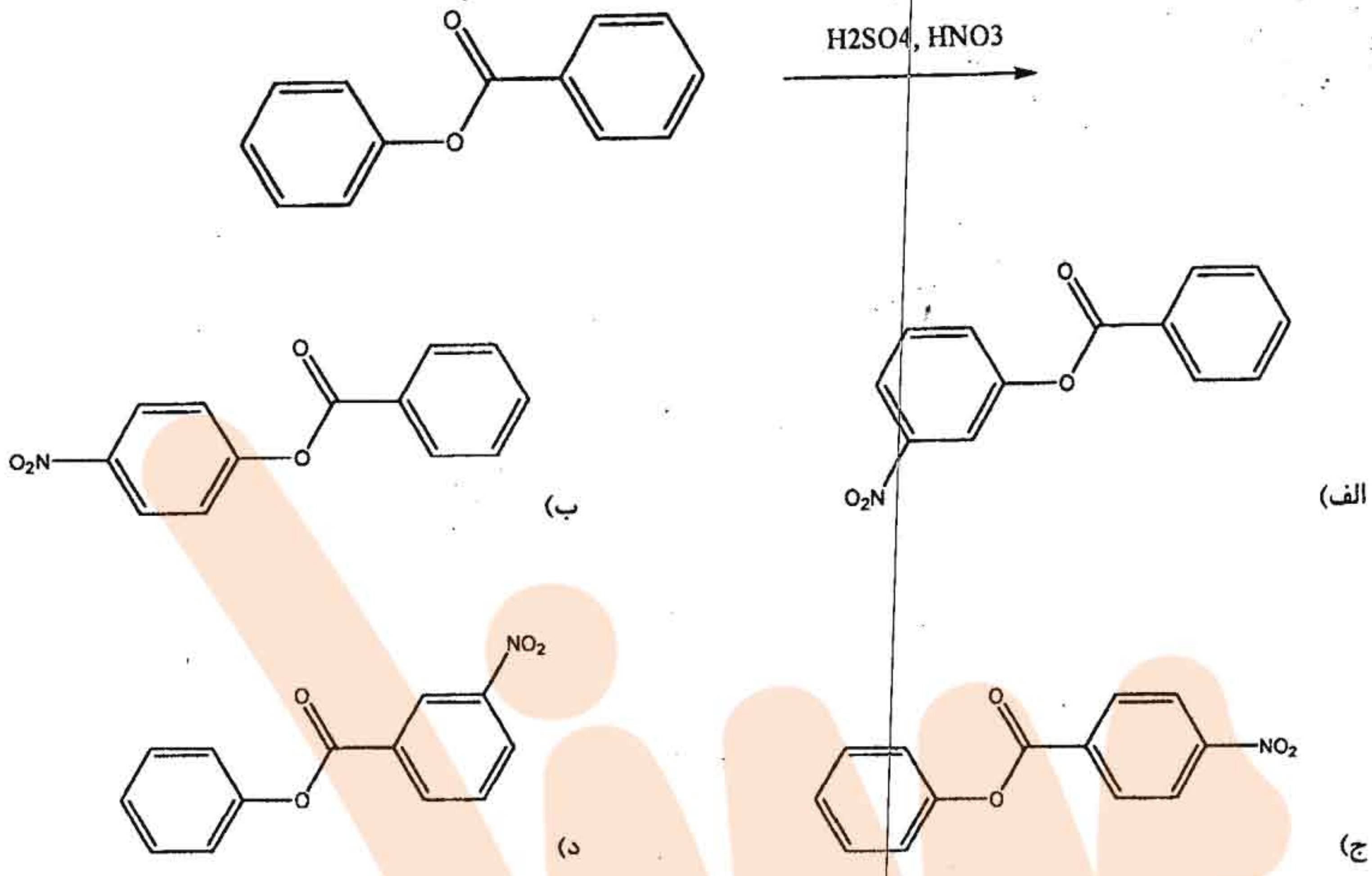
۲۰ - کدام کربوکاتیون پایدارترین کربوکاتیون است؟



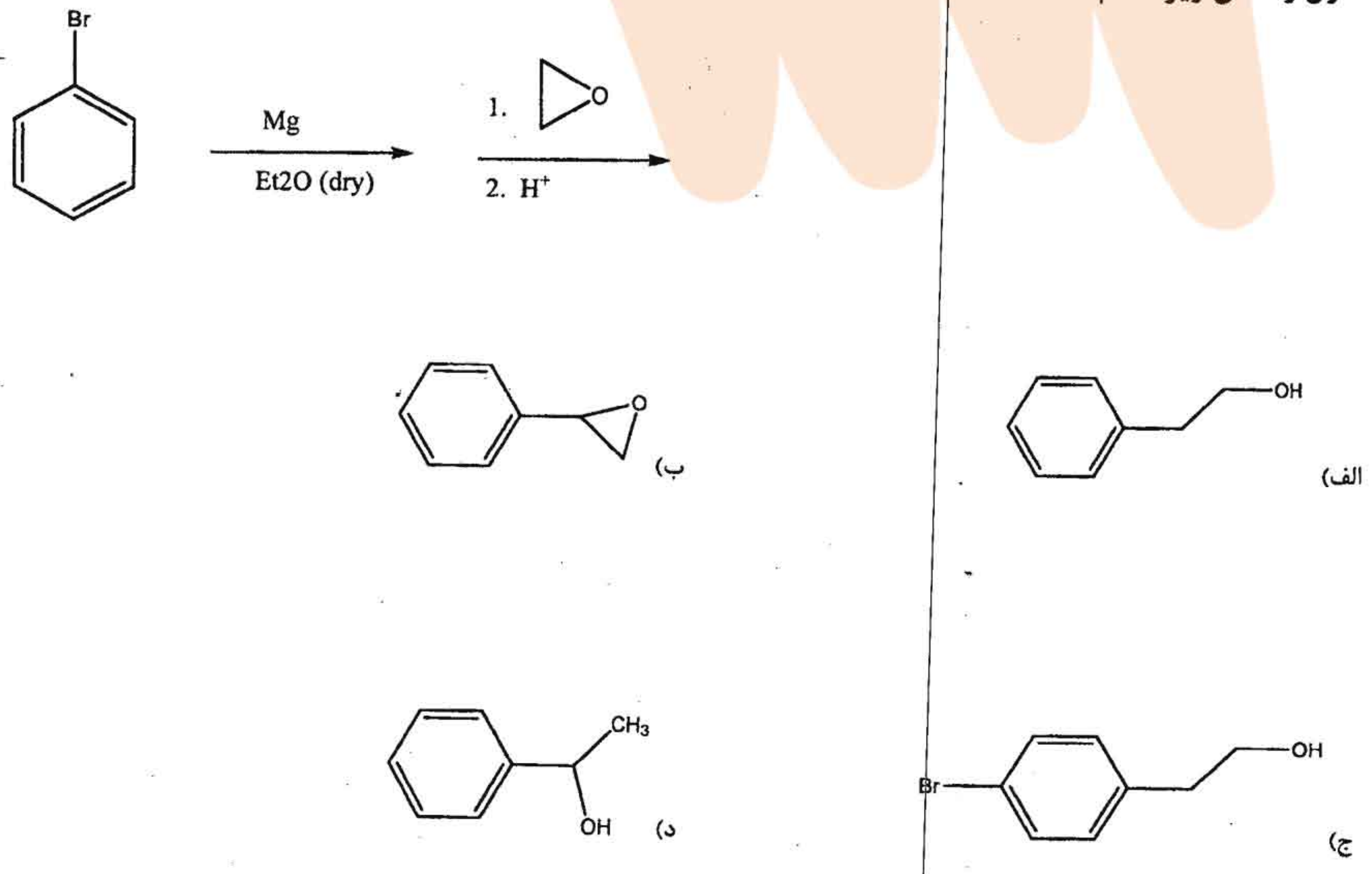


شیمی دارویی

۲۱ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



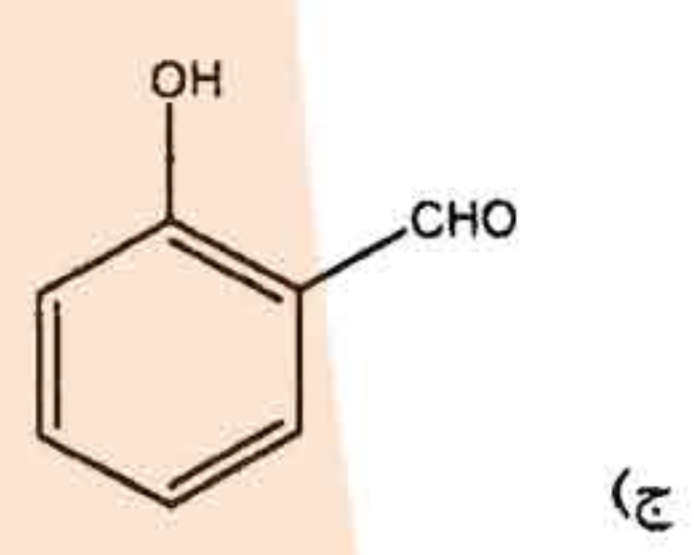
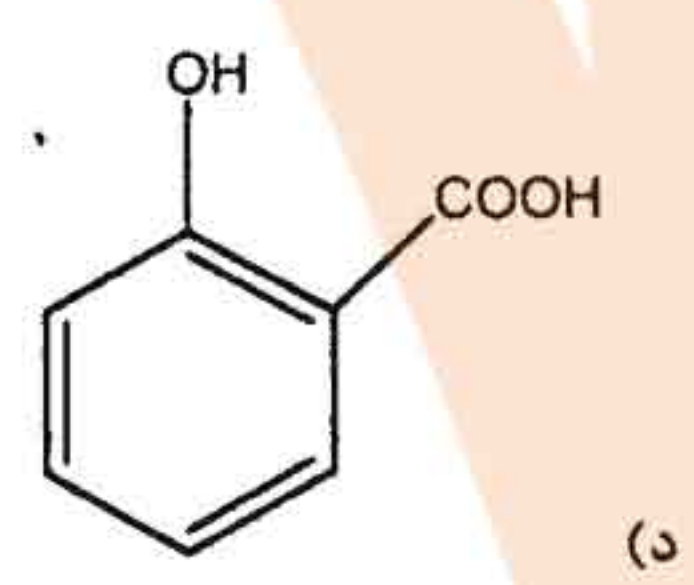
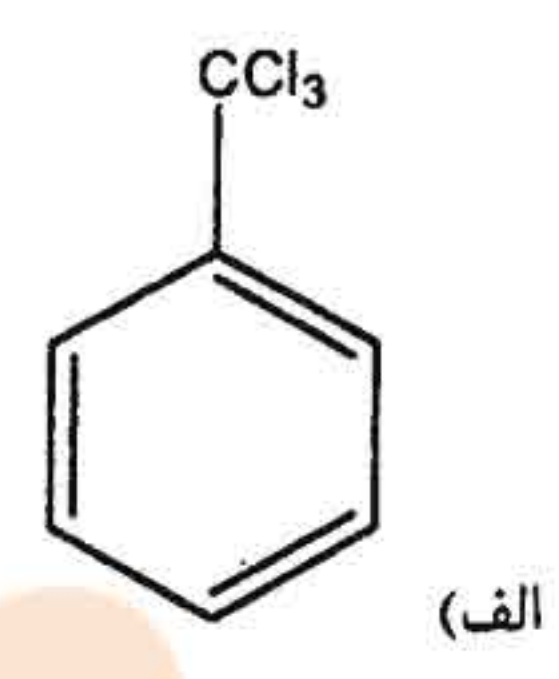
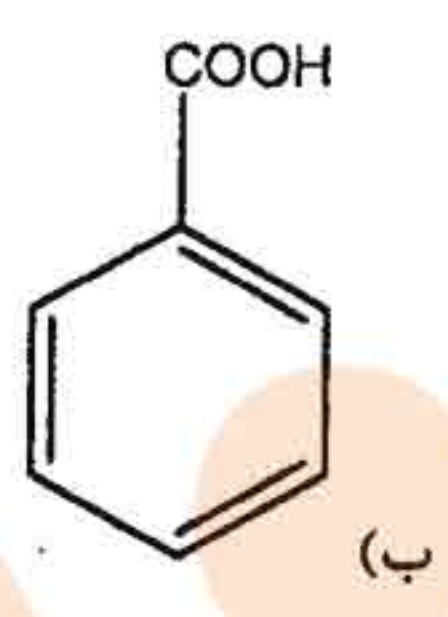
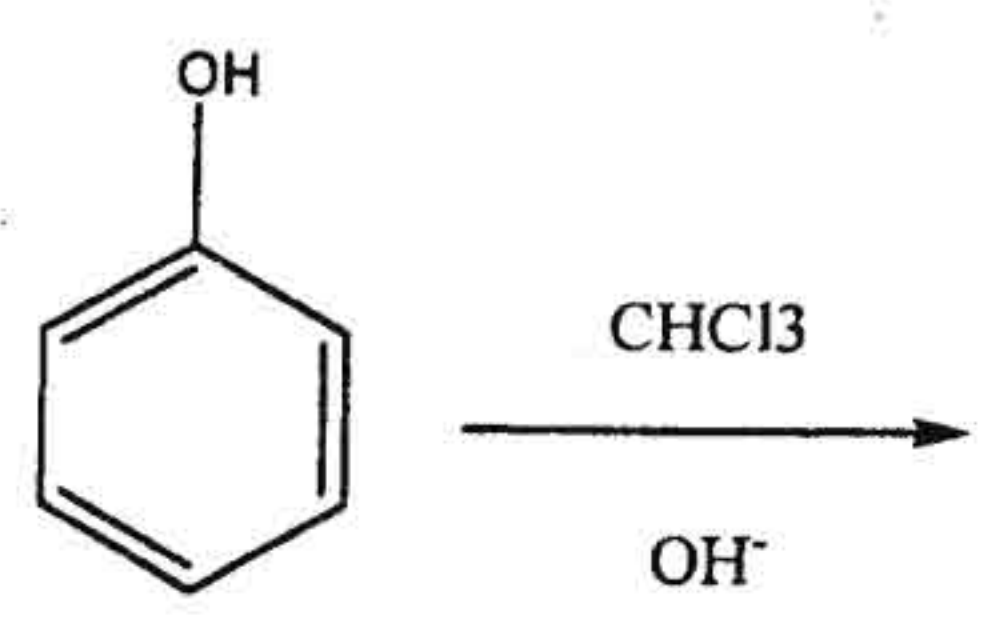
۲۲ - محصول واکنش زیر کدام است؟





شیمی دارویی

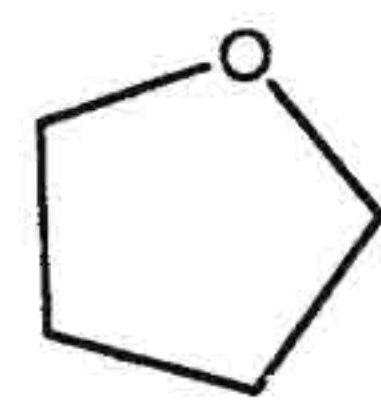
۲۳ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



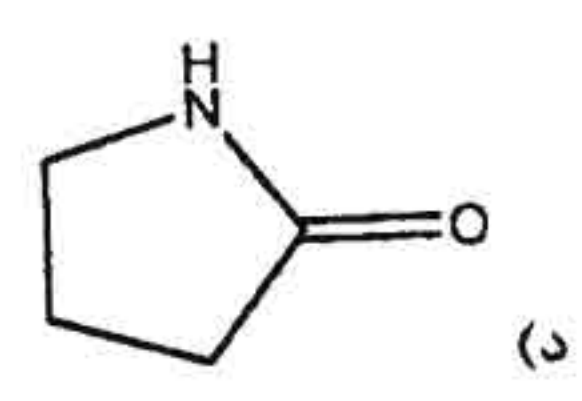
۲۴ - کدام حلال برای واکنش گرینیارد مناسب است؟

(الف) اسید استیک

(ب) اتانول



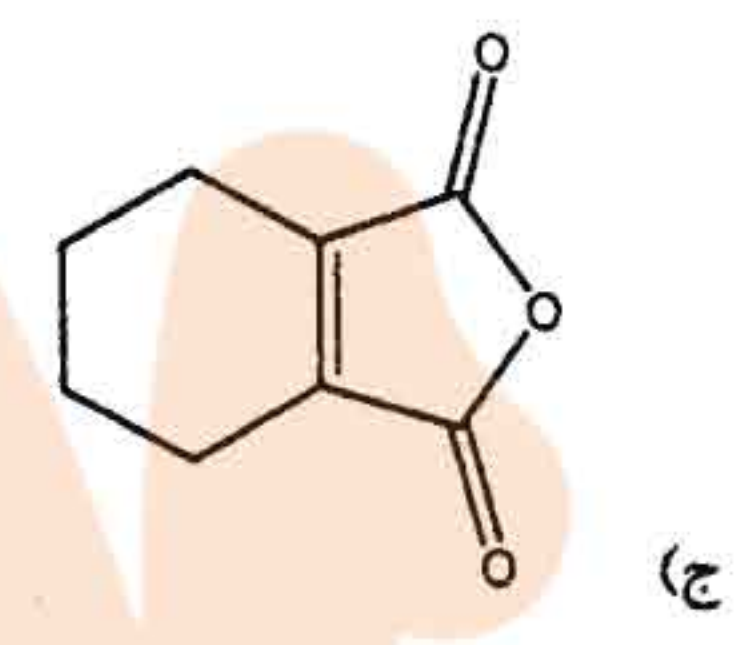
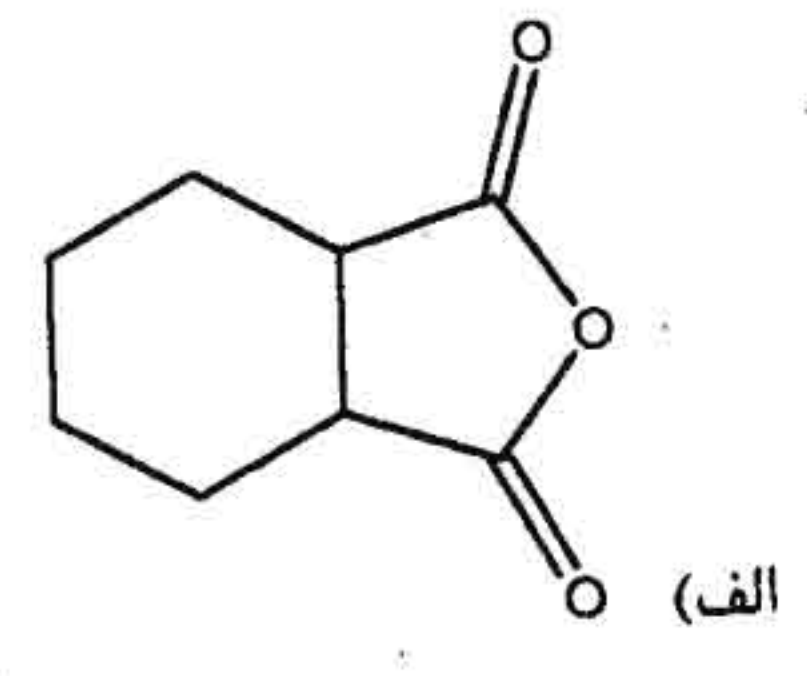
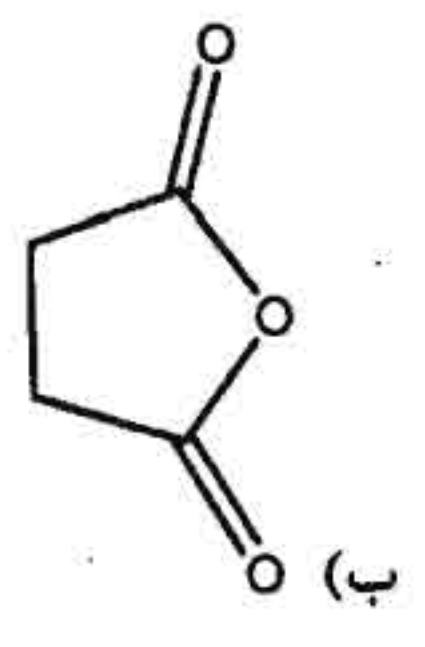
(ج) تترا هیدرو فوران





شیمی دارویی

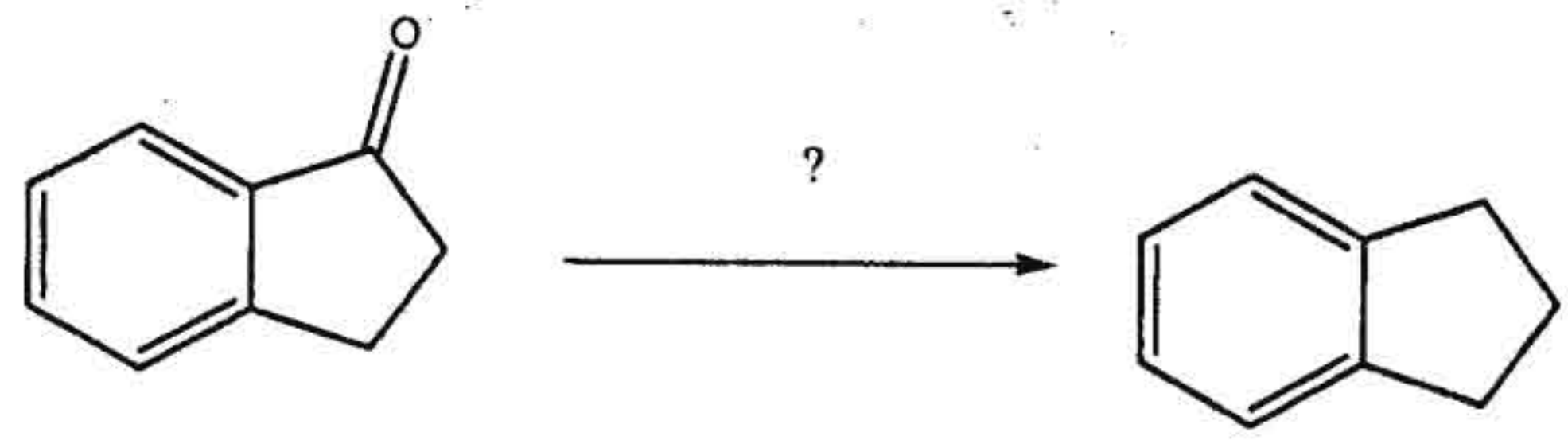
۲۵ - برای انجام واکنش زیر ترکیب A کدام است؟



۲۶ - بالاترین نقطه جوش متعلق به کدام ترکیب است؟

- (الف) استالدهید
- (ب) استون
- (ج) ۱- پروپانول
- (د) ۱- متوکسی اتان

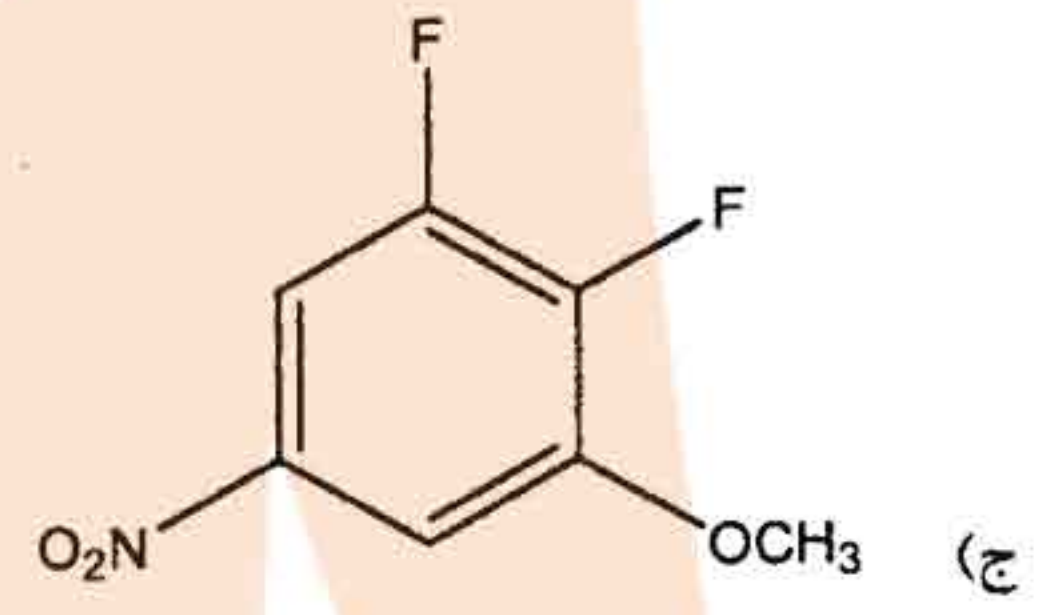
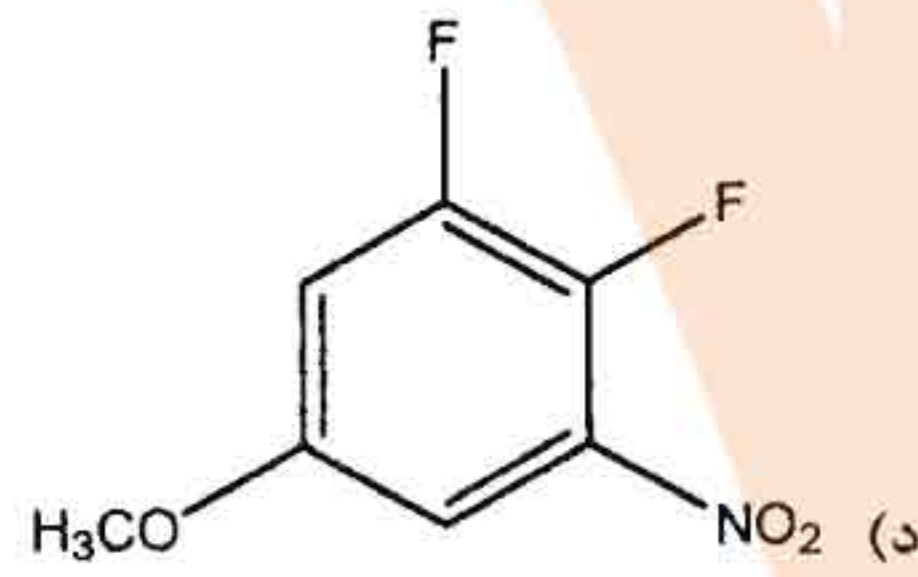
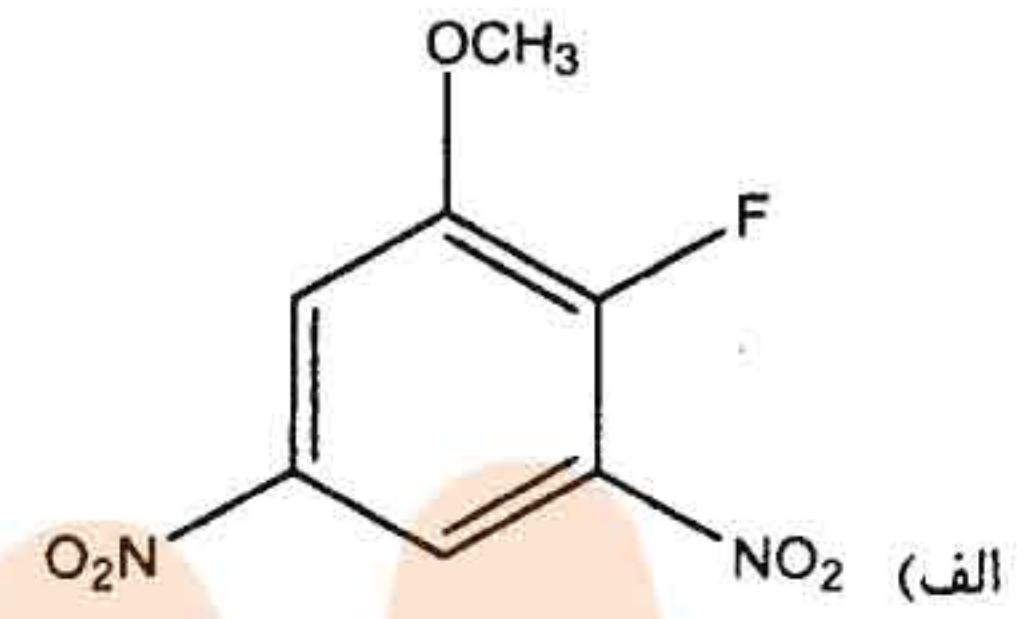
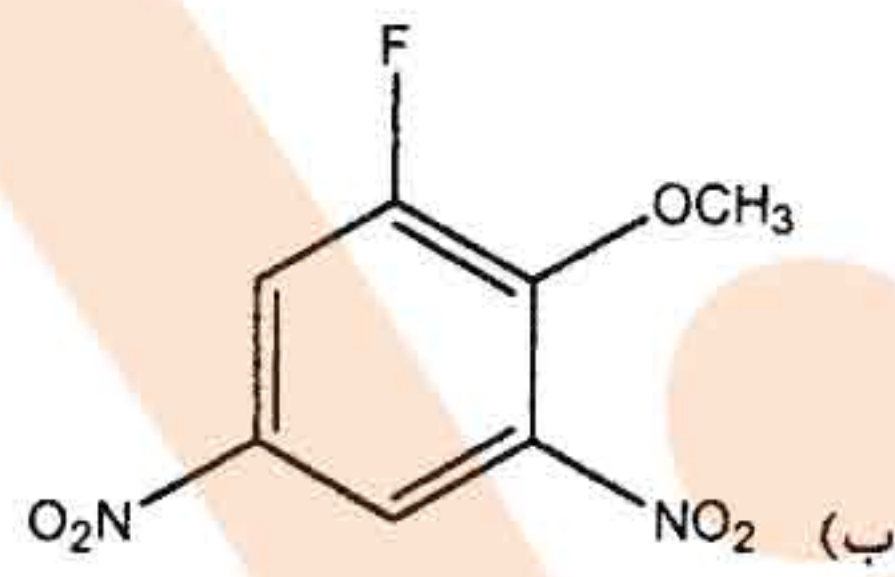
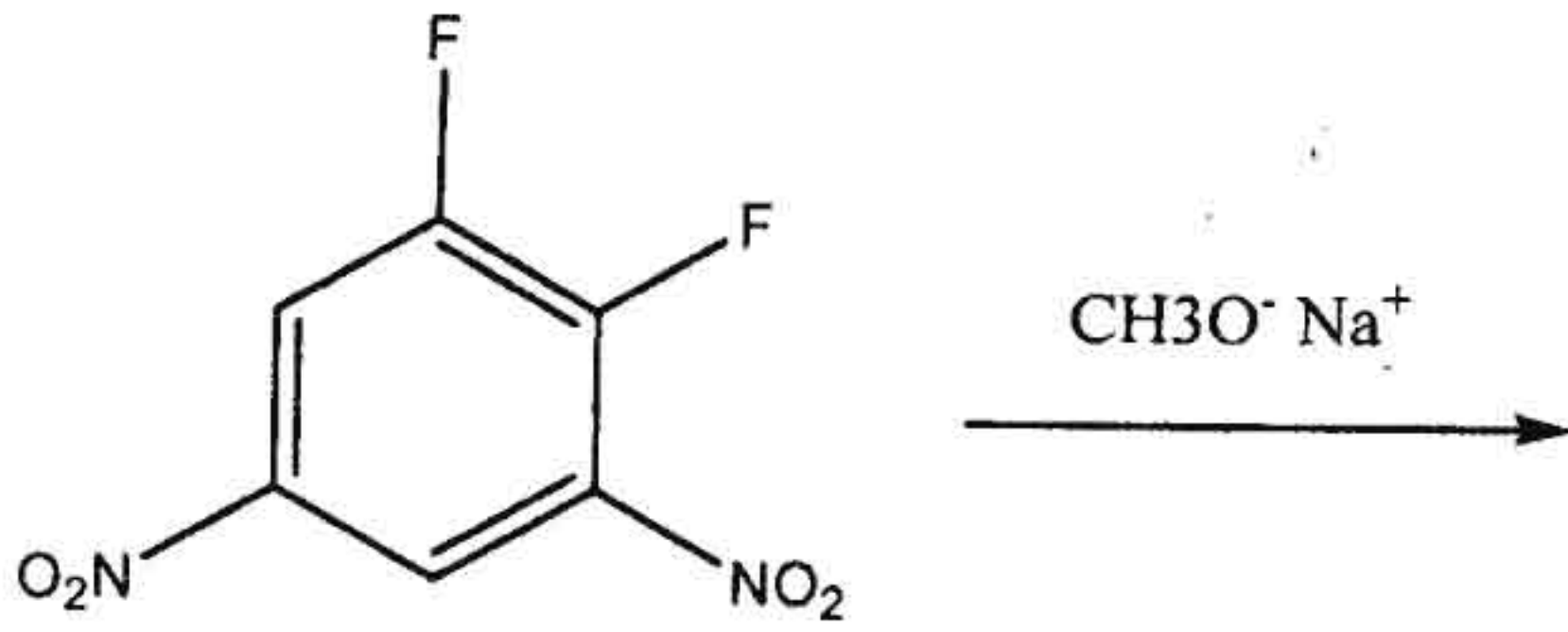
۲۷ - واکنشگر لازم برای انجام واکنش زیر کدام است؟



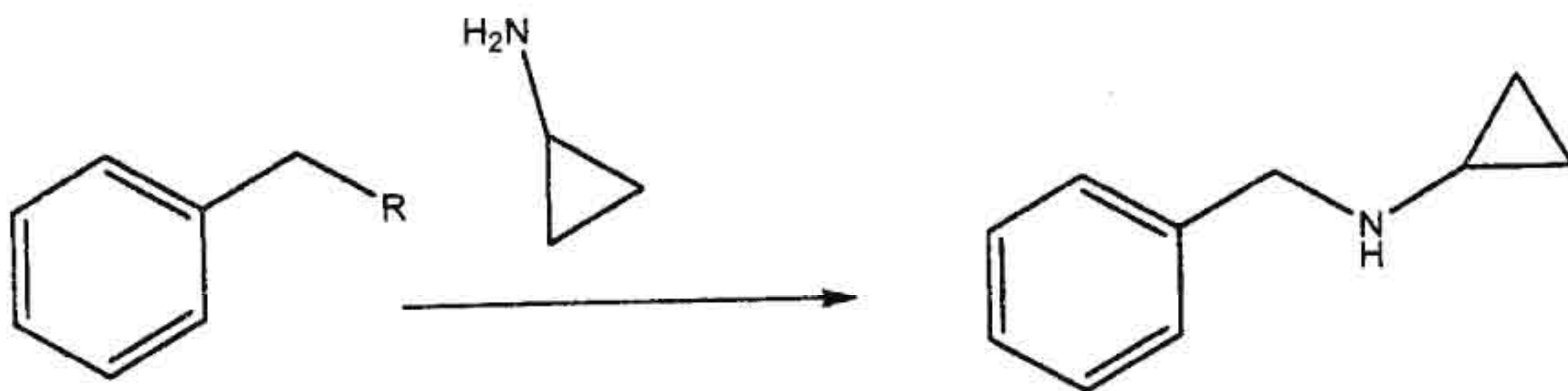
- (الف)  $\text{NH}_2\text{NH}_2, \text{OH}^-$
- (ب)  $\text{NH}_2\text{OH}, \text{OH}^-$
- (ج)  $\text{NH}_2\text{NH}_2, \text{H}^+$
- (د)  $\text{NH}_2\text{OH}, \text{H}^+$



۲۸ - حاصل اصلی واکنش زیر کدام است؟



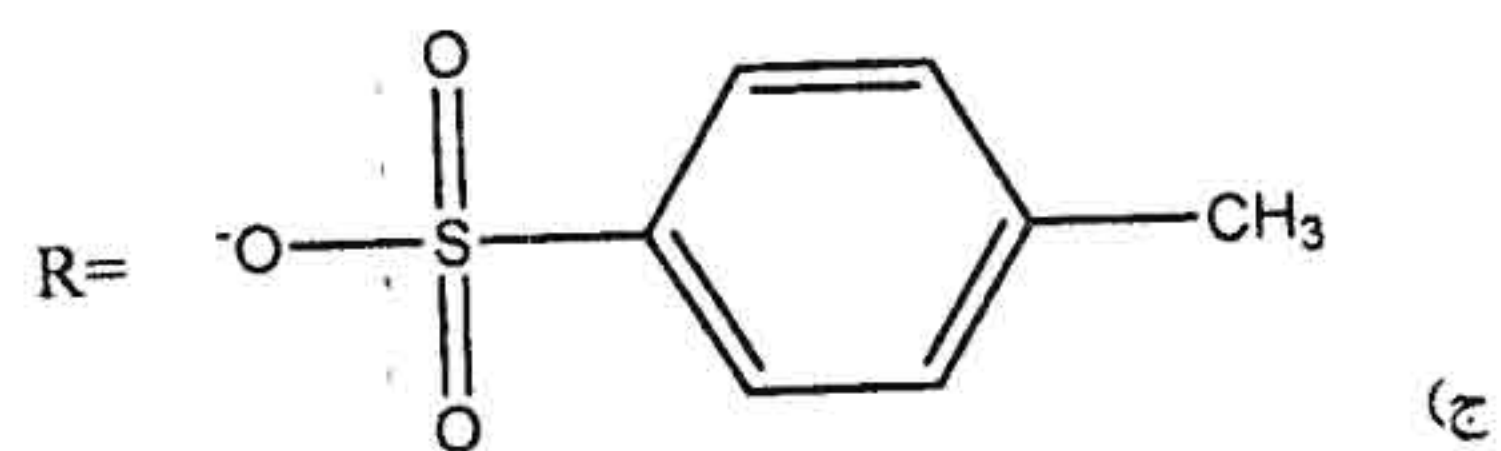
۲۹ - بهترین گروه ترک شونده (R) برای واکنش زیر کدام است؟



(ب)  $\text{R} = -\text{OCOCH}_3$

(الف)  $\text{R} = -\text{OCH}_3$

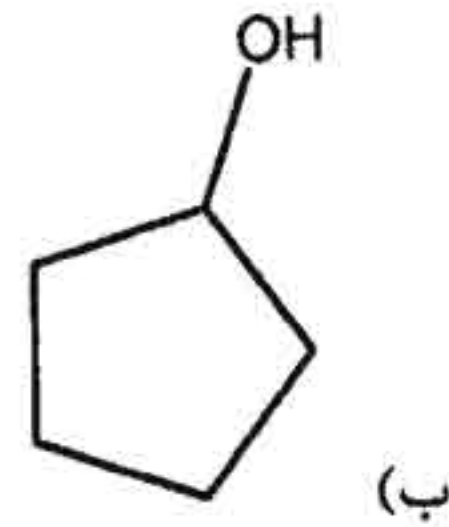
(د)  $\text{R} = -\text{OH}$



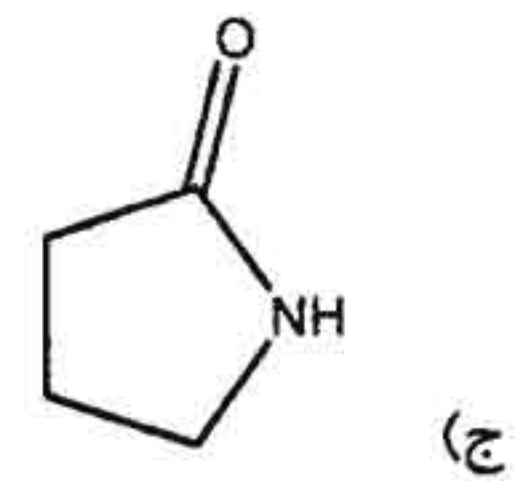


شیمی دارویی

۳۰- کدامیک از حلال‌های زیر آپروتیک است؟



الف) استن



(د) استیک اسید

شیمی تجزیه

۳۱- برای استاندارد کردن محلول سود ۰/۳ نرمال کدامیک از مقادیر KHP ذیل برای هر بار تتراسیون باید استفاده شود؟ KHP=204.23

الف) ۱/۵ گرم (ب) ۳ گرم (ج) ۶ گرم (د) ۹ گرم

۳۲- ۰/۴ گرم اسید تازه سنتز شده و ناخالص نیاز به ۳۰ میلی لیتر سود ۰/۲ نرمال برای خنثی شدن کامل داشته است. در صورتی که با اضافه کردن ۱۵ میلی لیتر سود ۰/۲ نرمال pH معادل ۴/۲ بدست می آید. pKa اسید کدامیک از گزینه‌های ذیل است؟

الف) ۳/۲ (ب) ۴/۲ (ج) ۵/۲ (د) ۶/۲

۳۳- برای تعیین مقدار استیک اسید در محلول توسط محلول استاندارد سود، از کدامیک از معرف‌های شیمیایی زیر باید استفاده شود؟

الف) متیل اورانژ (ب) متیل رد (ج) فنل فتالین (د) برم کریزول گرین

۳۴- برای بدست آوردن pH محلول نمک از نوع NaHB از کدامیک از فرمول‌های زیر استفاده می‌شود؟

الف)  $pH = \frac{1}{2}(pKa - \log HB)$

ب)  $pH = \frac{1}{2}(pKa_1 + pKw + \log C)$

ج)  $pH = \frac{1}{2}(pKa_2 + pKw + \log C)$

د)  $pH = \frac{1}{2}(pKa_1 + pKa_2)$

۳۵- برای تعیین مقدار نیتروژن مواد نیتروژن دار، از کدامیک از روش‌های زیر استفاده می‌شود؟

الف) روش فازان (ب) روش مهر (ج) روش کجلدال (د) روش وولهارد



۳۶- در روش مهر و برای تعیین مقدار کلرور سدیم از کدام یک از معرف های زیر استفاده می شود؟

- الف) کرومات پتاسیم  
ب) تیوسیانات آمونیوم  
ج) سولفات فریک آمونیاکال  
د) نیترات نقره

۳۷- در روش وولهارد و برای تعیین مقدار کلرور پتاسیم بطور غیرمستقیم تیتراکننده کدام یک از گزینه های ذیل است؟

- الف) تیوسیانات آمونیوم      ب) کرومات پتاسیم      ج) نیترات نقره      د) سولفات آمونیوم

۳۸- برای بدست آوردن PH محلول استات پتاسیم از کدام یک از فرمول های زیر استفاده می شود؟

- الف)  $pH = pKa$   
ب)  $pH = \frac{1}{2}(pKa_1 + pKw + \log C)$   
ج)  $PH = \frac{1}{4}(pKa_1 - pKw + \log C)$   
د)  $PH = \frac{1}{2}(pKa_1 + pKa_2)$

۳۹- برای تیتراسیون ۱۰ میلی لیتر از محلول بازیک نیاز به ۱۵ میلی لیتر از اسید کلردریک ۰/۱ نرمال در حضور معرف فنل

فتالین داشته است. نمونه دیگر ۱۰ میلی لیتری در حضور معرف متیل اورانژ نیاز به ۳۰ میلی لیتر همان اسید برای خنثی شدن داشته است. کدام یک از مواد ذیل در نمونه فوق موجود است؟

- الف) بی کربنات سدیم  
ب) کربنات سدیم + بی کربنات  
ج) کربنات سدیم  
د) هیدروکسید پتاسیم

۴۰- رنگ معرف اریوکروم بلاکت در  $PH=8-10$  کدام یک از گزینه های ذیل است؟

- الف) قرمز      ب) آبی      ج) نارنجی      د) زرد

۴۱- رنگ کمپلکس معرف اریوکروم بلاکت با کاتیون روی در  $PH=8-10$  کدام یک از گزینه های ذیل است؟

- الف) قرمز      ب) آبی      ج) نارنجی      د) زرد

۴۲- نسبت فلز کلسیم به EDTA در  $PH=8-10$  کدام یک از گزینه های ذیل است؟

- الف) کلسیم (۱) : (۲) EDTA  
ب) کلسیم (۱) : (۱) EDTA  
ج) کلسیم (۲) : (۱) EDTA  
د) کلسیم (۲) : (۳) EDTA

۴۳- معرف DMG (دی متیل گلی اوکسیم) با کاتیون نیکل رسوب رنگی ایجاد می کند. رنگ رسوب کدام است؟

- الف) قرمز      ب) زرد      ج) سبز      د) آبی



شیمی دارویی

۴۱- تعیین مقدار یدور پتاسیم به روش ولهارد آسان تر از تعیین مقدار کلرور پتاسیم می باشد. علت کدام است؟

- (الف) حلالیت یدور نقره خیلی کمتر از حلالیت کلرور نقره است.  
(ب) حلالیت یدور نقره خیلی بیشتر از حلالیت کلرور نقره است.  
(ج) رسوب یدور نقره آجری رنگ است.  
(د) رسوب کلرور نقره سفید رنگ است.

۴۵- آبگیری محلول اسید پرکلریک در اسید استیک گلاسیال توسط کدام یک از مواد ذیل انجام می گیرد؟  
(الف) کلرور کلسیم انیدر (ب) کلرور روی انیدر (ج) اتانول انیدر (د) انیدرید استیک

۴۶- ساختمان  $R-SO_3H$ ، جایگاه فعال کدام نوع از رزین های تبادل یونی می باشد؟

- (الف) رزین های تبادل آنیونی  
(ب) رزین های تبادل کاتیونی  
(ج) در هر دو نوع وارد می شود  
(د) در هر دو نوع و به نسبت های مختلف حضور دارد

۴۷- در اثر واکنش ماده نیتروژن دار با اسید سولفوریک گرم و غلیظ ماده تولید شده کدام است؟  
(الف) سولفور آمونیوم (ب) سولفات آمونیوم (ج) اسید نیتریک (د) گاز  $NO_2$

۴۸- یدورها بر خلاف کلرورها به روش گراویمتری و با استفاده از نیترات نقره تعیین مقدار نمی شوند. علت کدام است؟

- (الف) یدور نقره به نور حساس تر است.  
(ب) یدور نقره ناخالصی بیشتری به خود جذب می کند.  
(ج) پدیده peptization در مورد یدور نقره بیشتر از کلرور نقره است.  
(د) هر سه صحیح اند.

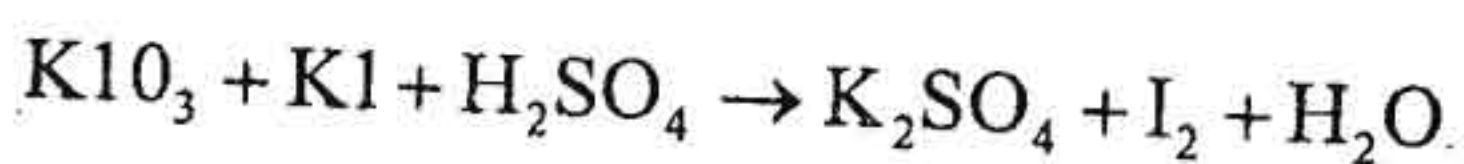
۴۹- ۰/۴ گرم از اسید قوی یک ظرفیتی در ۴۰۰ میلی لیتر آب حل کردیم.  $pH=2$  بدست آمد. وزن ملکولی اسید را محاسبه کنید؟

- (الف) ۵۰ (ب) ۷۵ (ج) ۱۰۰ (د) ۱۲۵

۵۰- در روش مانگانومتری روش تشخیص پایان واکنش جزو کدام یک از روش هاست؟

- (الف) Specific-indicator  
(ب) Self-indication  
(ج) Real-indicator  
(د) Potentiometric

۵۱- وزن اکی والان یدات پتاسیم در واکنش ذیل است، کدام است؟

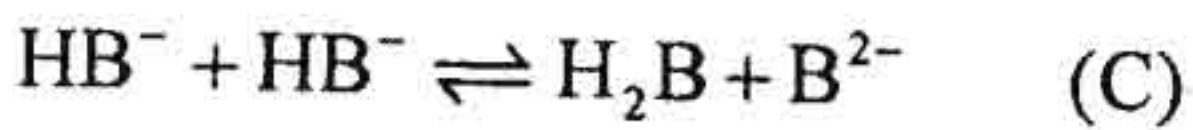
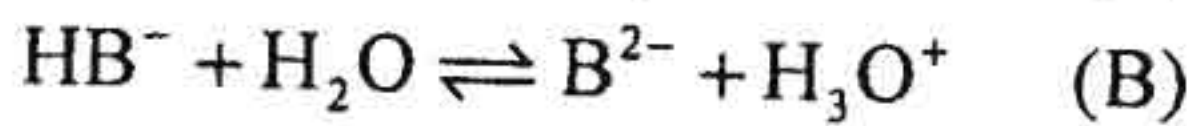
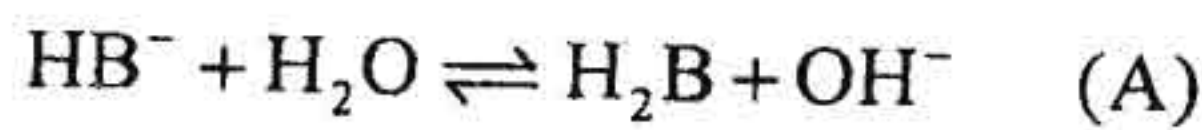


- معادله موازنه نشده است. (وزن ملکولی = mol.wt.)  
(الف)  $\frac{1}{3}$  mol.wt. (ب)  $\frac{1}{5}$  mol.wt. (ج)  $\frac{1}{6}$  mol.wt. (د)  $\frac{1}{7}$  mol.wt.



شیمی دارویی

۵۲ - برای ماده NaHB در یک محلول کدام یک از واکنش‌های ذیل بیشتر اتفاق می‌افتد؟



(الف) واکنش A (ب) واکنش A و B (ج) واکنش C (د) واکنش B و C

۵۳ - در تیتراسیون در محیط غیرمائی از کدام یک از اسیدهای ذیل در اسید استیک گلاسیال استفاده می‌شود؟

(الف) اسید سولفوریک (ب) اسید کلریدریک (ج) اسید نیتریک (د) اسید پرکلریک

۵۴ - استفاده کردن از کدام یک از اسیدهای زیر در استاندارد کردن محلول بازها مقرون به صرفه می‌باشد؟

(الف) KHP (204.23)

(ب) Benzoic acid (122)

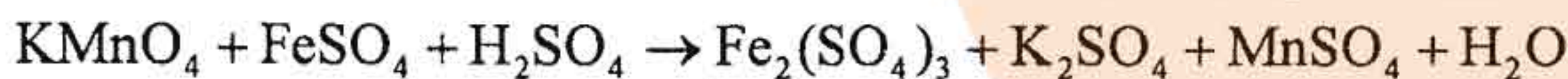
(ج)  $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$  (126)

(د) Phenylacetic acid (136)

۵۵ - برای استاندارد کردن محلول اسید کلریدریک رقیق از کدام یک از بازهای استاندارد اولیه باید استفاده کرد؟

(الف) کربنات سدیم (ب) هیدروکسید سدیم (ج) هیدروکسید پتاسیم (د) هیدروکسید آمونیوم

۵۶ - وزن اکی‌والان پرمنگنات پتاسیم نسبت به وزن ملکولی‌اش در واکنش ذیل کدام است؟



(الف)  $\frac{1}{2}$  mol.wt.

(ب)  $\frac{1}{3}$  mol.wt.

(ج)  $\frac{1}{5}$  mol.wt.

(د)  $\frac{1}{6}$  mol.wt.

۵۷ - تعریف **detection limit, DL** کدام یک از گزینه‌های ذیل است؟

(الف) عبارتست از کمترین غلظت که می‌توان با اطمینان گزارش کرد  
(ب) عبارتست از بیشترین غلظت که می‌توان با اطمینان گزارش کرد  
(ج) عبارتست از معدل نتایج خوب  
(د) عبارتست از نسبت بین معدل نتایج و انحراف استاندارد

۵۸ - در صورتی که از نیم لیتر آب اکسیژنه، یک لیتر و نیم اکسیژن تولید شود، حجم آب اکسیژنه کدام است؟ (آب اکسیژنه چند حجمی است)

(الف) نیم حجمی است.

(ب) یک حجمی است.

(ج) یک و نیم حجمی است.

(د) دو حجمی است.

۵۹ - تغییر رنگ معرف فنل فتالئین در محیط بازیکی به علت کدام یک از علل زیر است؟

(الف) تشکیل ماده نامحلول رنگین

(ب) افزایش طول سیستم مزدوج در مولکول فنل فتالئین

(ج) کاهش طول سیستم مزدوج در مولکول فنل فتالئین

(د) افزایش حلالیت فنل فتالئین در محیط بازیکی



شیمی دارویی

کدام یک از تعریف‌های زیر در مورد وزن هم ارز کامل تر است؟

- الف) وزن هم ارز همیشه کمتر از وزن مولکولی است.
- ب) وزن هم ارز همیشه بیشتر از وزن مولکولی است.
- ج) وزن هم ارز همیشه معادل وزن مولکولی است.
- د) وزن هم ارز ممکن است کمتر از وزن مولکولی، معادل و یا بیشتر از وزن مولکولی جسم باشد.

زیست‌شناسی

۶۱- در ژنوم کدام یک، کمترین نقطه‌ی شروع همانندسازی وجود دارد؟

- الف) باسیلوس
- ب) آمیب
- ج) نوروسپورا کراسا
- د) ساکارومیسز سرویزیه

۶۲- کدام یک دستگاه گلژی فعالی دارد؟

- الف) آنابنا
- ب) ریزوبیوم
- ج) اریتروسیت
- د) پلاسموسیت

۶۳- نیروی اولیه‌ای که مولکول‌ها را از پلاسمای خون به مایع میان بافتی می‌راند کدام است؟

- الف) انتقال فعال
- ب) فیلتراسیون
- ج) انتشار تسهیل شده
- د) هم‌انتقالی با  $Na^+$

۶۴- کدام یک عمل کوله سیستوکینین است و محرک ترشح آن چیست؟

- الف) انقباض کیسه صفرا، چربی‌های روده
- ب) تحریک ترشح اسید معده - یون  $H^+$
- ج) تحریک غده پانکراس - گلوکاگن
- د) شل شدن کیسه صفرا - پپسین

۶۵- مهم‌ترین فرایندی که باعث شروع حرکت آمیبی در سلول‌های سفید می‌گردد کدام است؟

- الف) درجه حرارت محیط
- ب) وجود ترکیبات کموتاکسیک
- ج) ایجاد پتانسیل الکتریکی در سلول
- د) حضور یون کلسیم در محیط

۶۶- کدام یک در تنظیم غلظت پتاسیم پلازما نقش اصلی را دارد؟

- الف) گلومرول‌ها
- ب) لوله‌های ابتدایی
- ج) لوله‌های جمع‌کننده ادرار
- د) لوله‌های پیچیده انتهایی

۶۷- کدام آنزیم در مسیر گلیکولیز، واکنش یک طرفه را کاتالیز می‌کند؟

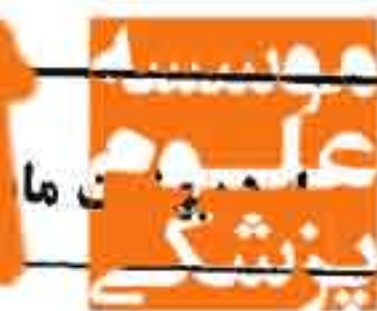
- الف) انولاز
- ب) فسفوفروکتوکیناز
- ج) آلدولاز
- د) گلوکز ایزومراز

۶۸- کدام یک فرم پلی ساکارید موجود در پوست حشرات است؟

- الف) آمیلوز
- ب) گلیکوژن
- ج) پپتیدوگلیکان
- د) کیتین



## شیمی دارویی



- ۶۹ - کدام بافت‌ها برای تامین انرژی خود اساساً به گلوکز وابسته می‌باشند؟  
(الف) گلبول‌های قرمز و مغز (ب) کبد و عضله (ج) عضله و مغز (د) کبد و کلیه
- ۷۰ - آنزیم کنترل کننده بیوسنتز کلسترول کدام است؟  
(الف) استیل کوآکر بوکسیلاز  
(ب) هیدروکسی متیل گلووتاریل کوآسنتاز  
(ج) هیدروکسی متیل گلووتاریل کوآردوکتاز  
(د) تیولاز
- ۷۱ - کدام یک در بیماری دیابت فاکتور کنترل کننده سرعت سنتز تری گلیسریدها در بافت چربی می‌باشد؟  
(الف) لسیتین (ب) آلفاگلیسرولفسفات (ج) استیل کوآ (د) NADPH
- ۷۲ - کدام لیپید فاقد فسفر است؟  
(الف) اسفنگومیلین  
(ب) سفالین  
(ج) سربروزید  
(د) لسیتین
- ۷۳ - کدام پروتئین در ساختار تار نازک عضلانی وارد عمل می‌شود؟  
(الف) الاستین  
(ب) تروپونین  
(ج) فیبروئین  
(د) میوزین
- ۷۴ - به کدام روش انتقال اوره از غشاء صورت می‌گیرد؟  
(الف) انتقال فعال (ب) آنتی پورت (ج) نفوذ تسهیل شده (د) نفوذ ساده
- ۷۵ - کدام آمینو اسید برای حمل آمونیاک در بدن انسان ضروری است؟  
(الف) گلوتامین (ب) لیزین (ج) آسپارژین (د) آرژنین
- ۷۶ - کدام یک، خانواده سوم آنزیم‌ها می‌باشد؟  
(الف) اکسیدوردوکتازها (ب) ایزومرازها (ج) ترانسفرازها (د) هیدرولازها
- ۷۷ - اندازه‌گیری غلظت پلاسمایی کدام آنزیم در تشخیص پانکراتیت کمک می‌کند؟  
(الف) آلکالین فسفاتاز (ب) آمیلاز (ج) کراتین فسفوکیناز (د) لاکتیک دهیدروژناز
- ۷۸ - در کدام یک، مونواکسیژنازها یافت می‌شود؟  
(الف) میتوکندری (ب) سیتوسل (ج) میکروزوم‌ها (د) هسته
- ۷۹ - کدام یک، حاصل کاتابولیسم نوکلئوتیدهای پورینی در بدن انسان است؟  
(الف) اوره (ب) اسید اوریک (ج) کراتینین (د) آلانتوئین





## شیمی دارویی



۸۰ - کدام یک، محصول نهایی کاتابولیسم پیریمیدین‌ها در انسان است؟

- (الف) اسید اوریک (ب) آلانتوئین (ج) بتا-آلانین (د) اوره

۸۱ - باز آلی نوکلئوتید اینوزین مونوفسفات (IMP) چه نام دارد؟

- (الف) هیپوگزانتین (ب) گزنتوزین (ج) گزانتین (د) اینوزین

۸۲ - شکل فعال ویتامین D کدام است و محل اصلی ساخته شدن آن کجاست؟

- (الف) ۲۵- هیدروکسی کوله کلسی فرول - در کبد  
(ب) هیدروکسی کوله کلسی فرول - در روده کوچک  
(ج) ۱ و ۲۵ - دی هیدروکسی کوله کلسی فرول - در کلیه‌ها  
(د) دهیدروکسی فرول - در کلیه‌ها

۸۳ - از کدام یک، وازوپرسین ترشح می‌شود؟

- (الف) غده فوق کلیوی (ب) تیروئید (ج) هیپوفیز قدامی (د) هیپوفیز خلفی

۸۴ - کدام آمینواسید پیش‌ساز هورمون اپی نفرین می‌باشد؟

- (الف) تیروزین (ب) لوسین (ج) هیستیدین (د) تریپتوفان

۸۵ - کدام آنزیم بوسیله ویتامین C، فعال نگاه داشته می‌شود؟

- (الف) اکسیداز (ب) هیدروکسیلاز (ج) ایزومراز (د) هیدراتاز

۸۶ - کمبود کدام ویتامین در بدن در اثر مصرف سفیده تخم مرغ خام تشدید می‌شود؟

- (الف) بیوتین (ب) تیامین (ج) پیریدوکسین (د) ریبوفلاوین

۸۷ - کدام روش برای ارزیابی جرم مولکولی پروتئین‌ها دقیق تر است؟

- (الف) SDS-PAGE  
(ب) کروماتوگرافی فیلتراسیون ژلی  
(ج) اسپکترومتری جرمی  
(د) اولتراسانتریفوز

۸۸ - کمبود کدام ویتامین موجب اختلالات عصبی و آنمی نوزادان است؟

- (الف) E (ب) A (ج) D (د) K

۸۹ - کدام کوآنزیم مورد نیاز آنزیم گلیکوژن فسفریلاز می‌باشد؟

- (الف) B12  
(ب) تیامین پیروفسفات  
(ج) بیوتین  
(د) پیریدوکسال فسفات

۹۰ - منشاء نیتروژن لازم برای سنتز قندهای آمین چیست؟

- (الف) آسپاراتات (ب) آرژنین (ج) گلوتامات (د) گلوتامین



۹۱ - کدام یک از هورمون‌های زیر منجر به فعال شدن یک کیناز یا فسفاتاز می‌شود؟

- الف) پرولاکتین
- ب) پروژستین
- ج) رتینویک اسید
- د) گاسترین

۹۲ - کراتین (Creatine) به چه صورتی از راه ادرار دفع می‌شود؟

- الف) کراتین فسفات
- ب) کراتین آزاد
- ج) گوانیدین
- د) کراتینین

۹۳ - در مورد سنتز *de novo* نوکلئوتیدهای پورینی کدام مورد درست است؟

- الف) AMP اولین پورینی است که تولید می‌شود.
- ب) آنزیم PRPP گلوتامیل آمید و ترانسفراز آنزیم تنظیم‌کننده مسیر است.
- ج) IMP مهارکننده رقابتی PRPP سنتز است.
- د) APM مهارکننده رقابتی PRPP گلوتامیل آمید و ترانسفراز است.

۹۴ - کدام مورد زیر با متوقف ساختن جذب کلسترول از دستگاه گوارش، کلسترول سرم را کاهش می‌دهند؟

- الف) کلستیرامین
- ب) ازتیمیب
- ج) کلوفیبرات
- د) سیمواستاتین

۹۵ - کدام ویتامین در تولید گاما کربوکسی گلوتامات نقش دارد؟

- الف) A
- ب) K
- ج) B<sub>6</sub>
- د) B<sub>a</sub>

۹۶ - کدام اسید آمینه در بیوسنتز اسپرمین نقش دارد؟

- الف) آرژنین
- ب) تریپتوفان
- ج) تیروزین
- د) لیزین

۹۷ - سم دیفتری با چه مکانیسمی بیوسنتز پروتئین را مهار می‌کند؟

- الف) اتصال به tRNA در جایگاه A
- ب) غیرفعال کردن 23rRNA
- ج) جدا کردن زیر واحدهای ریبوزومی
- د) تغییر در ساختمان EF-2

۹۸ - کدام عنصر زیر در ساختار و عملکرد متالوپروتئین‌ها شرکت دارد؟

- الف) سلنیوم
- ب) روی
- ج) مس
- د) آهن



شیمی دارویی

۹۹ - دریافت ناکافی کدام یک از ویتامین های زیر به آنمی همولیتیک منجر می شود؟

- الف) A (ب) D (ج) E (د) K

۱۰۰ - یک اسید آمینه دارای سه گروه قابل تفکیک با PKa برابر با ۲/۵، ۳/۵ و ۹/۵ است. PI این اسید آمینه برابر است با:

- الف) ۳ (ب) ۶ (ج) ۶/۵ (د) ۷/۷۵

۱۰۱ - پس از یک انفارکتوس میوکارڈ LDH5 به چه دلیل افزایش می یابد؟

الف) آسیب سلول های عضلانی میوکارڈ

ب) همولیز گلبول های قرمز

ج) آسیب احتقانی کبد

د) کاهش نسبت لاکتات دهیدروژنازهای ۱ و ۲

۱۰۲ - همه عبارات زیر در مورد کمپلکس پیرووات دهیدروژناز صحیح است، بجز:

الف) COA و NADH: مهار کننده رقابتی

ب) فسفوپروتئین فسفاتاز وابسته به  $Mg^{2+}$  و  $Ca^{2+}$ : فعال کننده

ج) کاتکول آمین ها: مهار کننده در بافت قلب

د) انسولین: فعال کننده در بافت چربی

۱۰۳ - PH محلول ۰/۰۱ مولار اسید لاکتیک که غلظت لاکتات در آن ۰/۱ مولار می باشد برابر ۴/۸ است، PK اسید لاکتیک چقدر است؟

- الف) ۵/۸ (ب) ۴/۸ (ج) ۳/۸ (د) ۲/۸

۱۰۴ - کدام یک از عبارات های زیر در مورد فرآیند رونویسی صحیح است؟

الف) در هنگام رونویسی یوکاریوتی، فعالیت ویرایش (Proofreading) وجود ندارد.

ب) ریفامپسین با ایجاد پل عرضی در DNA مانع حرکت RNA پلیمراز می شود.

ج) همه ژن های یوکاریوتی دارای جعبه TATA در ناحیه شروع رونویسی هستند.

د) دفسفریلاسیون RNA پلیمراز II باعث فعال سازی آن می شود.

۱۰۵ - در کدام یک از ترکیبات زیر پیوند فسفودی استر وجود دارد؟

- الف) ADP (ب) UTP (ج) FMN (د) CAMP

۱۰۶ - اینوزین در ساختمان کدام یک از گزینه های زیر موجود است؟

- الف) DNA (ب) tRNA (ج) rRNA (د) mRNA

۱۰۷ - از فرایندهای لیپیددار شدن پروتئین ها کدام فرایند به ترتیب در انتهای C و N پروتئین ها رخ می دهد؟

الف) ایزوپرفیله شدن، مریستیله شدن

ب) کلسترول دار شدن، مریستیله شدن

ج) مریستیله شدن، ایزوپرفیله شدن

د) اینوزیتوله شدن، ایزوپرفیله شدن



۱۰۸ - کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد **inhibin** صحیح است؟

الف) یک گلیکوپروتئین منومر است.

ب) توسط سلول‌های گرانولوزا تولید و ترشح می‌شود.

ج) تولید FSH را تحریک می‌کند.

د) تولید LH را مهار می‌کند.

۱۰۹ - فرم فعال **N** - استیل نورامینیک اسید که در سنتز بخش کربوهیدراتی گلیکوپروتئین‌ها شرکت می‌کند، کدام است؟

الف) GDP-NeuAC

ب) CMP-NeuAC

ج) UDP-NeuAC

د) CDP-NeuAC

۱۱۰ - در مورد هورمون‌های **FSH**، **LH**، **TSH** و **CG** که ساختمان هترودیمری دارند، کدام گزینه است؟

الف) زنجیره  $\alpha$  عامل اثر اختصاصی آنها است.

ب) زنجیره  $\beta$  عامل اثر اختصاصی آن است.

ج) هر دو زنجیره  $\alpha$  و  $\beta$  عامل اثر اختصاصی آنها است.

د) در برخی زنجیره  $\alpha$  و در برخی دیگر زنجیره  $\beta$  عامل اثر اختصاصی آنها است.

۱۱۱ - کدام یک از واکنش‌های زیر برای سنتز پروتئوگلیکان‌ها ضروری است؟

الف) دکربوکسیلاسیون

ب) فسفوریلاسیون

ج) هیدروژناسیون

د) ترانس آمیناسیون

۱۱۲ - بیماری **McArdle** به علت نقص فعالیت کدام آنزیم است؟

الف) هگزوکیناز

ب) گلوکز ۶-فسفاتاز

ج) فسفریلاز

د) پیرووات کیناز

۱۱۳ - همه اجزای زیر جزو ساختمان ریبوزوم‌های یوکاریوتی می‌باشند، بجز:

الف) 5.8 S

ب) 28 S

ج) 18 S

د) 23 S

۱۱۴ - در پنتوزوری اولیه (**essential pentosuria**) کدام قند در ادرار به فراوانی مشاهده می‌شود؟

الف) L-xylose

ب) D-Arabinose

ج) L-Xylulose

د) D-Ribose



شیمی دارویی

۱۱۵ - کدام یک از اسیدهای چرب زیر 9-10 (امگا-9) می باشد؟

- (الف) آرشیدونیک
- (ب) لینولنیک
- (ج) لینولنیک
- (د) اولئیک

۱۱۶ - همه هورمون های زیر از طریق مسیر پروتئین کیناز A فعالیت می کنند، بجز:

- (الف) TSH
- (ب) FSH
- (ج) ایپینفرین
- (د) آنژیوتانسین II

۱۱۷ - تمامی اسیدهای آمینه زیر در ساختمان پروتئین ها وجود دارند، بجز:

- (الف) هیدروکسی پرولین
- (ب) فسفوسرین
- (ج) ارنی تین
- (د) کربوکسی گلوتامات

۱۱۸ - بیشتر آمونیاک تولید شده از اسیدهای آمینه در نتیجه عمل دو آنزیم ترانس آمیناز و کدام یک از آنزیم های زیر است؟

- (الف) ال-گلوتامات دهیدروژناز
- (ب) ال-آمینوآسید اکسیداز
- (ج) هیستیداز
- (د) سرین دهیدروژناز

۱۱۹ - کدام یک از فسفولیپیدهای زیر در قسمت خارجی غشاء سیتوپلاسمی بیشتر است؟

- (الف) فسفاتیدیل کولین
- (ب) فسفاتیدیل اتانول آمین
- (ج) فسفاتیدیل سرین
- (د) فسفاتیدیل اینوزیتول

۱۲۰ - علاوه بر SGLT<sub>1</sub> کدام یک از سیستم های ناقل زیر در انتقال گلوکز از دستگاه گوارش بر جریان خون نقش دارند؟

- (الف) Glut<sub>5</sub>-Glut<sub>2</sub>
- (ب) Glut<sub>2</sub>-Glut<sub>1</sub>
- (ج) Glut<sub>5</sub>-Glut<sub>1</sub>
- (د) Glut<sub>5</sub>-Glut<sub>3</sub>



## Part One: Reading comprehension

**Directions:** Read the following passages carefully. Each Passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d).

Base your answers on the information given in the passages only.

## Passage 1

A conservative estimate is that there are at least 300000 people in Britain with alcohol-related problems. A recent survey on drinking in England and Wales found that 5% of men and 2% of women suffered from alcohol-related problems. People with serious drinking problems have an increased risk of dying which is between two and three times greater than that of the general population at the same age and sex.

Approximately one in five male admissions to acute medical wards directly or indirectly die due to alcohol. Between 30 and 40% of casualty attenders have blood alcohol concentrations above the present legal limit for driving. Up to one in five seemingly healthy men attending health screening programs are found to have biochemical evidence of heavy alcohol consumption, though they are a selected population coming mainly from the upper social classes. Of 2000 patients on the practice list of the average general practitioner, about 100 will be heavy drinkers, 40 will be problem drinkers, and 10 will be physically dependent on alcohol.

121 - The writer seems to be..... alcohol-related problems in Britain.

- a) content with
- b) a victim of
- c) confused by
- d) worried about

122 - The writer's report on drinking problems in Britain.....

- a) is based on evidence
- b) uses imaginary figures
- c) is his personal judgment and estimate
- d) describes the British society's health status

123 - The writer refers to admissions to medical wards and casualty departments as ..... drinking problems.

- a) the main risks of
- b) some examples of
- c) the best place for
- d) ways of treating

124 - Alcohol-related problems.....

- a) affect men and women similarly
- b) may have some beneficial effects on women
- c) hardly affect women with heavy alcohol consumption
- d) have involved males more than females



- 125 – Statistically speaking, physically dependent drinkers ..... than heavy or problem drinkers.
- die sooner
  - are fewer in number
  - face fewer health risks
  - cause fewer social harms

Passage 2

Although psychiatric symptoms can be clearly bizarre, many are recognizable as part of normal experience. The situation is identical to the assessment of pain: a doctor cannot experience a patient's pain nor measure it objectively but is still able to assess its significance. A pattern can be built up by comparing the patient's reported pain – its intensity, quality and location – with observation of the patient's behavior and disability associated with it. Similarly, patient's complaints of 'feeling depressed' may be linked to specific events in their life, to a preventive sense of low self-esteem, or to somatic features such as disturbed sleep and diurnal variation in mood.

Another myth is that the vagueness of psychiatric features make diagnosis impossible. In fact, psychiatric diagnoses based on current classification systems are highly reliable. It is true that there are no pathognomonic signs in psychiatry – that is, most psychiatric signs in isolation have low predictive validity, as similar features may occur in several different disorders. It is the pattern of symptoms and signs that is paramount.

- 126 – The writer believes that psychiatric symptoms.....

- can be objectively quantified
- may originate from patterns of pain
- are too complex to interpret and diagnose
- may follow a specific pattern

- 127 – It is understood from the passage that psychiatric symptoms are .....

- subjective
- quantified
- difficult to detect
- reliably curable

- 128 – Psychiatric symptoms and pain are similar in that both .....

- present more or less the same pattern
- can be followed to create a pattern
- result from comparable sources
- lead to identical diagnoses

- 129 – What does "it" (line 5) refers to ?

- intensity
- behavior
- observation
- disability

- 130 – The writer ..... the idea that mental disorders are difficult to diagnose.

- clearly questions
- implicitly supports
- takes a neutral view on
- takes a biased view regarding



Passage 3

The art of medicine deals with the whole gamut of doctor-patient relationship. Most patients think that high-tech medicine can do wonders for suffering humanity. While it can do a lot in social situations like emergency care, in all other areas, the art of medicine rules the roost. Even in an emergency, human compassion can do a lot to assist machines, which can appear quite frightening to the critically ill. In the outdoor, indoor, operation theatre, labor room, during various investigations or in any survey of the community, everywhere, the doctor-patient relationship requires compassion, a caring attitude from the doctors, besides the communication skills. A surgeon, physician or any health care provider needs to be a good human being. A knife only cuts or a drug assists, along with the availability of best possible technology, drugs or other logistics. The vital forces of the body and the intense desire to live, or the positive attitude of the patient are what really count. Also other major factors such as concern, sympathy, compassion, assurance and other humane qualities of the doctor, which can be termed the art of medicine, are of much importance in practicing medicine. Diagnosing disease and choosing the best treatment certainly requires scientific knowledge and technical skills in health care professionals. But only this much won't do.

A medicine that cares or cures, helps or heals has an even greater consequence for humanity than that of merely mending, tending, patching preventing the various ailments that are the result of being alive.

131 – According to the passage, the art of medicine is the way doctors .....

- a) behave toward patients
- b) use modern technology
- c) handle available logistics
- d) diagnose and treat diseases

132 – The passage describes a contrast between .....

- a) medical expertise and technology
- b) doctor and patient attitudes
- c) ailments and health care
- d) the art and science of medicine

133 – In line 2, "it" refers to .....

- a) the art of medicine
- b) doctor-patient relationship
- c) high tech medicine
- d) the whole gamut

134 – The author rejects the idea that medical knowledge and skill is .....

- a) vital if complemented by sympathy
- b) the ultimate means of diagnosis and treatment
- c) an essential part of emergency care
- d) part of any health care provider's career



135 - It is said that the patient's motivation to live is more important than .....

- a) surgical tools and drugs
- b) the doctor's sympathy and concern
- c) communication skills
- d) operating room skills

#### Passage 4

Tomotherapy is a treatment designed for radiation therapy of various cancers. Its name comes from the Greek root for slice. Basically it combines a CT or other type of scan with radiation therapy in such a way that the radiation dose can be altered to match the thickness of the tumor in a given image slice.

Tomotherapy is both intensely modulated and image guided. Intensity modulated radiotherapy or IMRT uses devices called collimators to adjust the amount of radiation delivered in a single dose. Image guided radiotherapy or IGRT, on the other hand, uses a scan (from a CT or another imaging modality) to adjust the dose based on the tumor size and shape. While tomotherapy may or may not be the best treatment option in a given case, it is good to know that it is an option. It has now been a way to treat cancers for more than 10 years and there are over 300 sites across the US, Canada, Europe and Asia that offer this new kind of cancer treatment.

136 - The thickness of the tumor ..... the radiation dose to be used.

- a) adopts
- b) determines
- c) absorbs
- d) intensifies

137 - Collimators are used to ..... the amount of radiation required in a single dose.

- a) collect
- b) regulate
- c) filter
- d) combine

138 - Tomotherapy is referred to as a/an ..... for treating cancers.

- a) unique device
- b) gold standard
- c) possible choice
- d) outdated option

139 - The writer intends to .... tomography as a treatment method.

- a) criticize
- b) dismiss
- c) introduce
- d) ignore



Passage 5

Many studies of pain mechanism have resulted in numerous theories as to how it functions, and such research continues; but variations in pain are so numerous and individual responses so diverse that a precise understanding of the subject still eludes health professionals. Some theories about the pain mechanism that have evolved are the gate control theories and the pattern theories. The gate control theory of pain is an attempt to explain the complexity of the nervous system. It states that pain signals reaching the nervous system excite a group of small neurons that form a "pain pool." When the total activity of these neurons reaches a minimum level, a theoretic gate opens up and allows the pain signals to proceed to higher brain centers. The pattern theory holds that the intensity of a stimulus evokes a specific pattern, which is interpreted by the brain as pain. This perception is the result of the intensity and frequency of stimulation of a nonspecific end organ. One of the biggest problems in pain research is that the actual cause of pain originating at the peripheral level is poorly understood. Some authorities believe that bradykinin and histamine, two chemical substances elaborated by the body, cause pain. Recently discovered pain killers produced naturally by the body are the enkephalins and the endorphins.

140 – Health professionals ..... of pain mechanism.

- a) have already identified the secrets
- b) still lack a clear knowledge
- c) are no longer interested in the study
- d) clearly challenge modern theories

141 – Variations in pain tend to ..... the formulation of a pain theory.

- a) facilitate
- b) complicate
- c) regulate
- d) accelerate

142 – The gate control theory considers a/an ..... role for neurons forming a "pain pool."

- a) intermediary
- b) reactionary
- c) suppressive
- d) depressive

143 – The pattern theory is a/an ..... the gate control theory.

- a) duplicate of
- b) modified version of
- c) alternative to
- d) substitute for

144 – Pain in the pattern theory is ..... the force of a stimulus.

- a) conducive to
- b) removed by
- c) producer of
- d) rooted in

145 – Enkephalins and the endorphins are said to ..... bradykinin and histamine.

- a) have the same properties as
- b) contribute to the release of
- c) have the same functions as
- d) counteract the effect of



Part two: Vocabulary Questions:

Directions: Complete following sentences by choosing the best answer.

146 – A new career can initially pose a big ....., but gradually gets easier over time.

- a) allowance      b) remark      c) favor      d) challenge

147 – As a reward to his hard work and bright mind, he was..... to do his PhD course in two years, which is one year shorter than the minimum requirement.

- a) prohibited      b) submitted      c) restricted      d) permitted

148 – There is a way to naturally ..... muscle growth and function.

- a) promote      b) terminate      c) advocate      d) contaminate

149 – Because of the ..... manner of one of the audience, the lecturer had to leave the conference hall.

- a) disturbing      b) favorable      c) supportive      d) attractive

150 – Before implementing a project, we should consider both its social and environmental .....

- a) affiliations      b) implications      c) replications      d) inclinations

151 – Transmission of pathogenic organisms to other people, directly and indirectly, may lead to the ..... of an infection.

- a) incubation      b) outbreak      c) injection      d) outcome

152 – Children at this age would not ..... their questioning; they are very curious about their surroundings.

- a) argue      b) resume      c) inflate      d) cease

153 – Disease and dysfunction tend to develop slowly, usually over many years; as..... signs that mark loss of health are ignored.

- a) vigorous      b) aggressive      c) subtle      d) fierce



154 - Doctors should be honest to their patients and not act ..... if they intend to meet the standards of their profession.

- a) deceptively      b) deductively      c) decisively      d) morally

155 - Among all the..... , the student finally decided to study mathematics.

- a) disciplines      b) principles      c) incidences      d) instances

156 - He was ..... by everybody attending the conference due to his splendid presentation.

- a) criticized      b) applauded      c) disgusted      d) ignored

157 - Some food additives have been..... to cause cancer, so they are no longer used.

- a) incriminated      b) implemented      c) overwhelmed      d) adopted

158 - Consistently feeling loved and cared about is essential to preventing disease and ..... as we age.

- a) vigor      b) vitality      c) malady      d) longevity

159 - Although he was supposed to be a tolerant person, he got so stressful and signs of ..... was clearly seen in his face.

- a) tranquility      b) disorientation      c) apprehension      d) remission

160 - To prevent Alzheimer's disease, we need to keep our brain engaged to maintain mental..... and function.

- a) exhaustion      b) agility      c) retardation      d) corruption