

پی اچ دی تست وب سایت تخصصی آزمون دکتری



276
F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء

صباح جمعہ
۹۱/۱/۲۵

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

**آزمون ورودی
دوره های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱**

**رشته ای
شیمی آلی (کد ۲۲۱۲)**

نام و نام خانوادگی داوطلب: _____
شماره داوطلبی: _____

مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه
تعداد سؤالی: ۴۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (شیمی آلی پیشرفته، طیفسنجی فر شیمی آلی، سنتز ترکیبات آلی)	۴۵	۱	۴۵

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

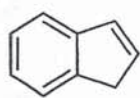
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

276F

مجموعه دروس تخصصی

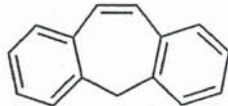
۱- ترتیب افزایش قدرت اسیدی ترکیب های زیر کدام است؟



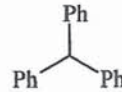
A



B



C



D

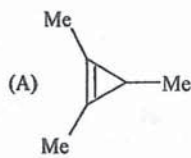
B > C > D > A (۴)

B > A > D > C (۳)

B > A > C > D (۲)

B > C > A > D (۱)

۲- ترتیب افزایش سرعت واکنش های زیر کدام است؟

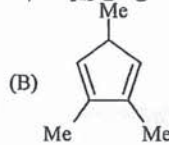


(A)

LDA

(C) Ph₂CHMe

LDA



(B)

LDA

LDA = Lithium diisopropylamide

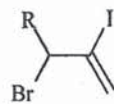
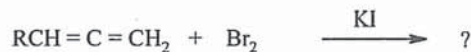
B > C > A (۴)

A > B > C (۳)

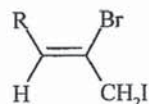
B > A > C (۲)

C > A > B (۱)

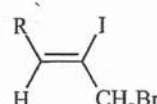
۳- محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



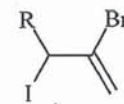
(4)



(3)



(2)



(1)

۴- ساختار کاتیون نور بورنیل کدام است؟



(4)



(3)



(2)



(1)

۵- ترتیب افزایش سرعت سولولیز ترکیب های زیر چگونه است؟



A



B



C



D

D > A > B > C (۴)

D > C > B > A (۳)

B > D > C > A (۲)

C > B > D > A (۱)

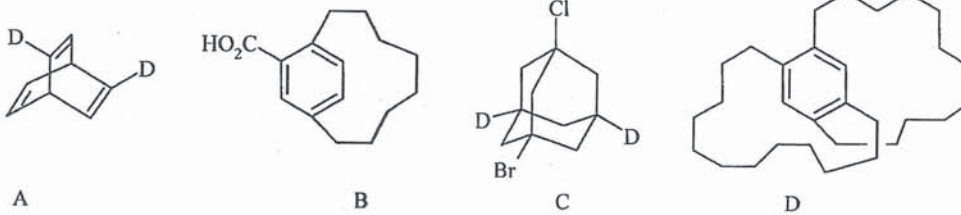
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۳

276F

مجموعه دروس تخصصی

۶- از ترکیب‌های زیر کدام کایرال هستند؟



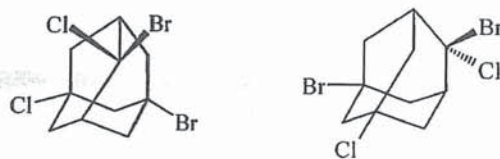
A و B ، C ، D (۴)

C و B (۳)

C و B ، A (۲)

D و B ، A (۱)

۷- رابطه بین جفت ترکیب زیر کدام است؟



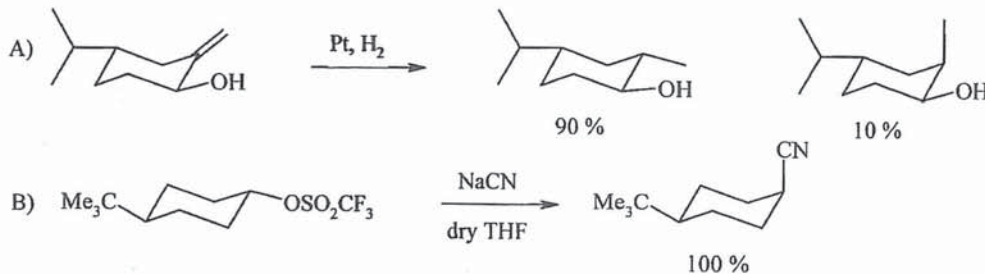
یکسان (۴)

دیاسترومر (۳)

انانتیومر (۲)

ایزومر ساختاری (۱)

۸- گزینه صحیح برای توصیف واکنش‌های زیر کدام است؟



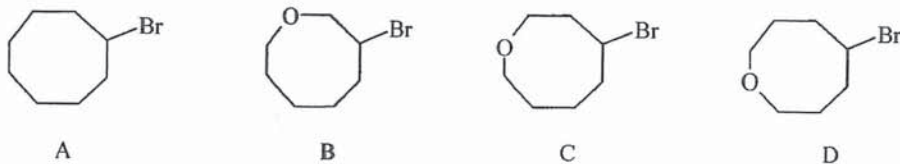
Stereoselective :B ، Racemization :A (۱)

Stereospecific :B ، Stereoselective :A (۲)

Diastereomeric Substitution :B ، Stereospecific :A (۳)

Stereospecific :B ، Stereospecific :A (۴)

۹- ترتیب افزایش سرعت حلال کافت برای ترکیب‌های داده شده کدام است؟



D > A > C > B (۴)

B > C > D > A (۳)

D > B > C > A (۲)

A > D > C > B (۱)

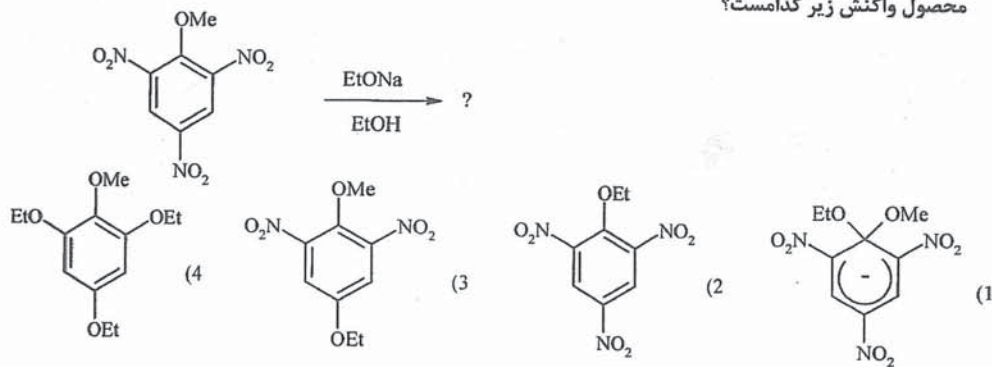
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۴

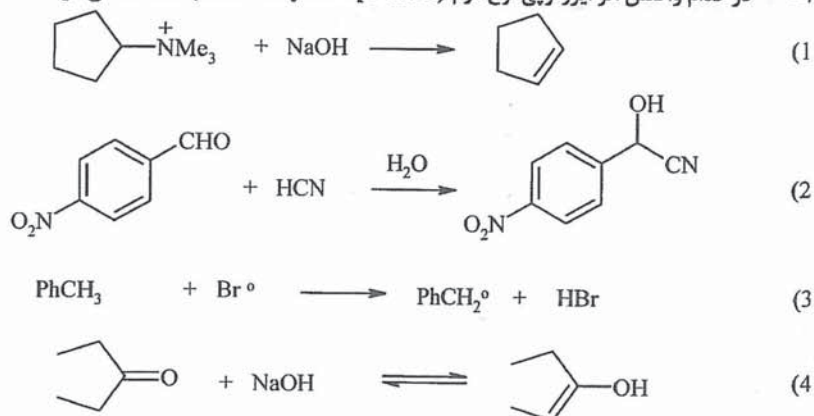
276F

مجموعه دروس تخصصی

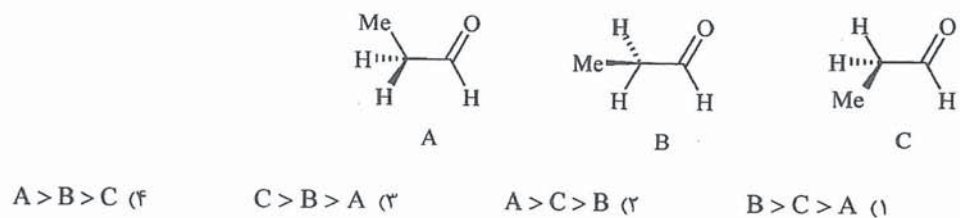
۱۰- محصول واکنش زیر کدام است؟



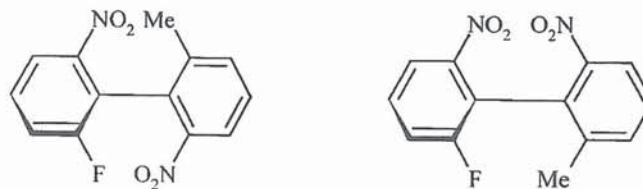
۱۱- در کدام واکنش اثر ایزوتوپی نوع دوم (secondary isotope effect) مشاهده می شود؟



۱۲- ترتیب افزایش پایداری کنفورمهای زیر کدام است؟



۱۳- ارتباط دو ساختار زیر کدام است؟



(۴) یکسان هستند.

(۳) اپی مرند

(۲) آناتیومرند

(۱) دیاستریومرند

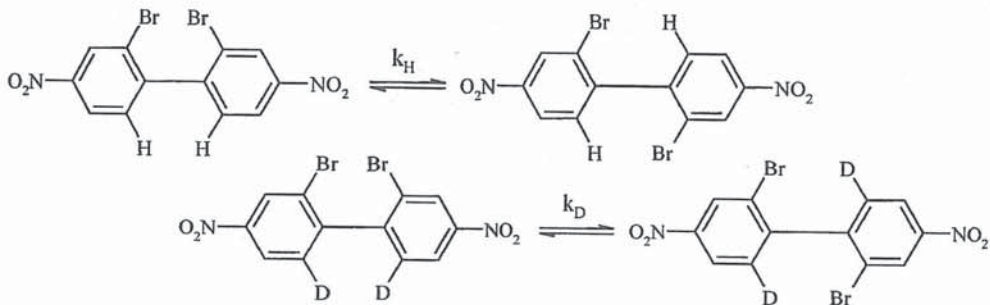
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

276F

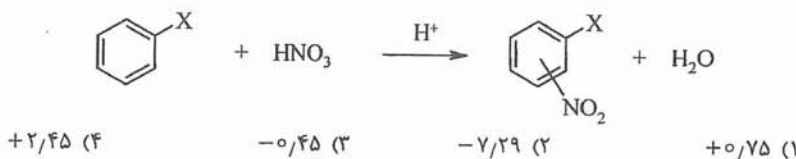
مجموعه دروس تخصصی

۱۴- کدام گزینه برای اثر ایزوتوپی در تبدیل های زیر صحیح است؟

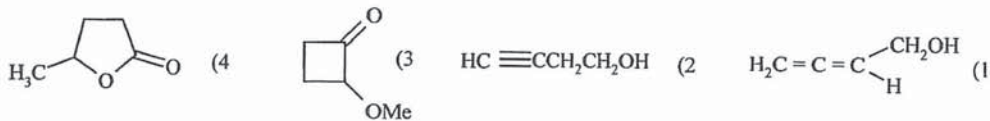
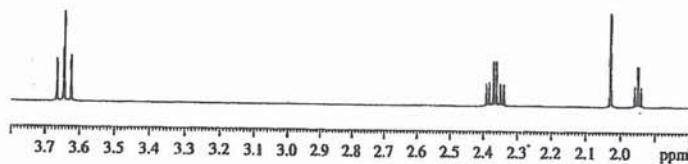


$$\frac{k_H}{k_D} = 2 \quad (4) \quad \frac{k_H}{k_D} = 1 \quad (3) \quad \frac{k_H}{k_D} = 0 \quad (2) \quad \frac{k_H}{k_D} = 0.84 \quad (1)$$

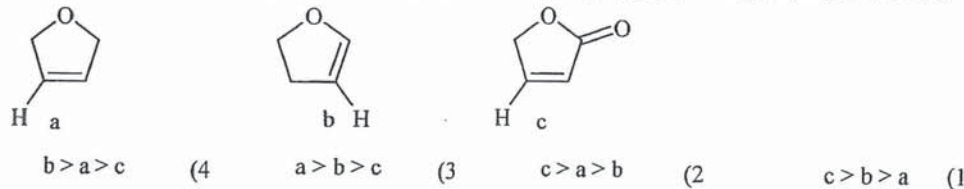
۱۵- مناسب ترین مقدار ρ برای واکنش زیر کدام است؟



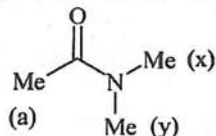
۱۶- طیف زیر مربوط به کدام ترکیب است؟



۱۷- ترتیب جابه جایی شیمیایی (δ) هیدروژن های نشان داده شده در طیف $^1\text{H NMR}$ چگونه است؟

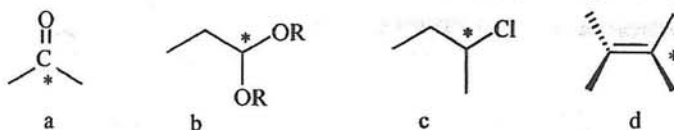


۱۸- کدام عبارت برای اثر NOE در ترکیب زیر وقتی که پروتون‌های (a) اشباع می‌شوند صحیح است؟



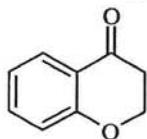
- (۱) شدت سیگنال پروتون‌های Y افزایش می‌یابد، شدت سیگنال پروتون‌های X تغییر نمی‌کند.
 (۲) شدت سیگنال‌های پروتون‌های X و Y افزایش نمی‌یابد.
 (۳) شدت سیگنال پروتون‌های X و Y به یک میزان افزایش می‌یابد.
 (۴) شدت سیگنال پروتون‌های X افزایش می‌یابد، شدت سیگنال پروتون‌های Y تغییر نمی‌کند.

۱۹- کدام ترتیب برای جابه‌جایی شیمیایی کربن‌های مشخص شده صحیح است؟



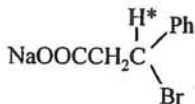
- (۱) $\delta a > \delta d > \delta b > \delta c$ (2) $\delta a > \delta b > \delta d > \delta c$ (3) $\delta b > \delta a > \delta d > \delta c$ (4) $\delta d > \delta b > \delta a > \delta c$

۲۰- سیستم اسپینی را برای گروه‌های متیلنی در مولکول داده شده مشخص نمایید.



- (1) A_2B_2 (2) A_2X_2 (3) $AA'XX'$ (4) $AA'BB'$

۲۱- سیگنال 1H NMR برای پروتون مشخص شده (*) کدام است؟



- (1) (2) (3) (4)

معرفی برخی بخش‌های

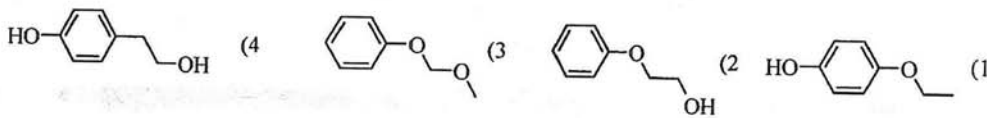
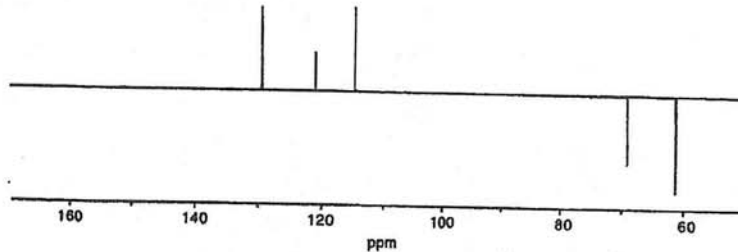
وب سایت پی اچ دی تست :

– مشاوره آزمون دکتری

– مشاوره دکتری خارج از کشور

– مشاوره در امور پژوهشی و تدوین مقالات

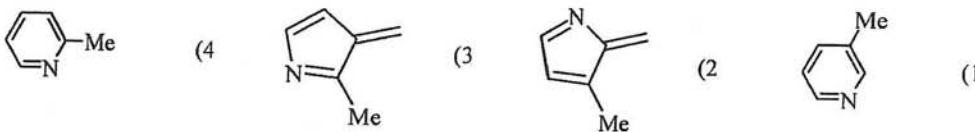
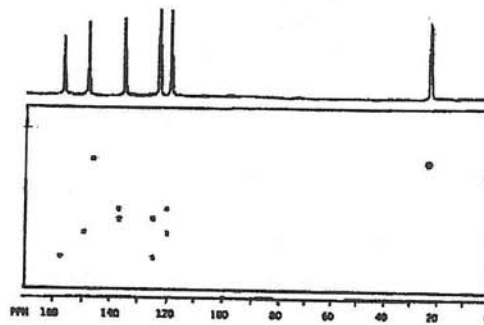
۲۲- کدام یک از ساختارهای زیر مربوط به طیف DEPT نشان داده شده می باشد؟



۲۳- کدام گزینه در مورد طیف $^1\text{H NMR}$ ترکیب CH_2FCl صحیح است؟

- (۱) سیگنال یکتایی (s)
 (۲) سیگنال سه تایی $^2J = 18 \text{ Hz}$, (t)
 (۳) سیگنال دو تایی $^2J = 50 \text{ Hz}$, (d)
 (۴) سیگنال دو تایی-دو تایی $^1J = 5$ و 12 Hz , (d of d)

۲۴- طیف 2D INADEQUATE زیر مربوط به کدام ساختار است؟



دانلود سوالات

زبان عمومی و استعداد تحصیلی

آزمون دکتری ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱

کلیه گروه ها

در سایت پی اچ دی تست

www.phdtest.ir

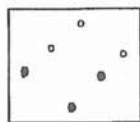
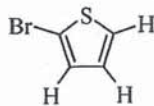
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

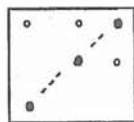
276F

مجموعه دروس تخصصی

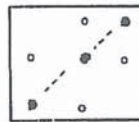
۲۵- طیف دوبعدی COSY برای ترکیب زیر کدام است؟



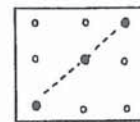
(4)



(3)

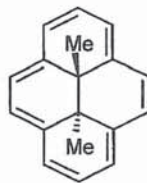


(2)



(1)

۲۶- در طیف $^1\text{H-NMR}$ ترکیب زیر، جا به جایی شیمیایی (δ) گروه متیل کدام است؟



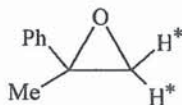
(4) $\delta \text{CH}_3 = 9.0$

(3) $\delta \text{CH}_3 = 4.50$

(2) $\delta \text{CH}_3 = 1.50$

(1) $\delta \text{CH}_3 = -4.25$

۲۷- سیگنال $^1\text{H-NMR}$ برای پروتون‌های مشخص شده (*) کدام است؟



(4)



(3)

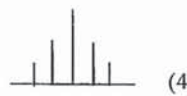


(2)



(1)

۲۸- شکل سیگنال ^{13}C در CD_2Cl_2 (دی کلرومتان دوتره) کدام است؟



(4)



(3)

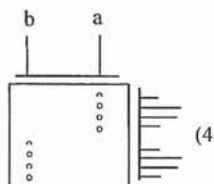
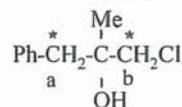


(2)

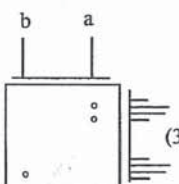


(1)

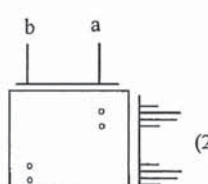
۲۹- شکل طیف HETCOR (یا H-X-COSY) برای کربن‌های مشخص شده (*) کدام است؟



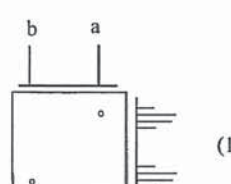
(4)



(3)



(2)



(1)

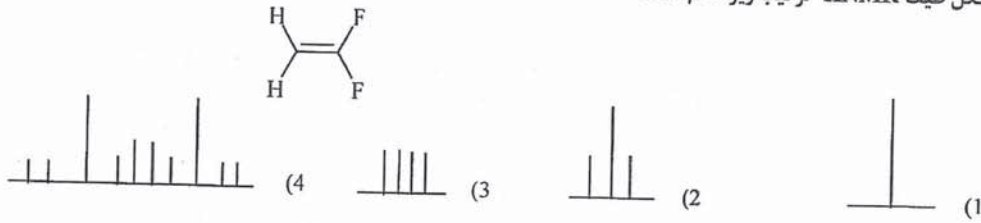
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۹

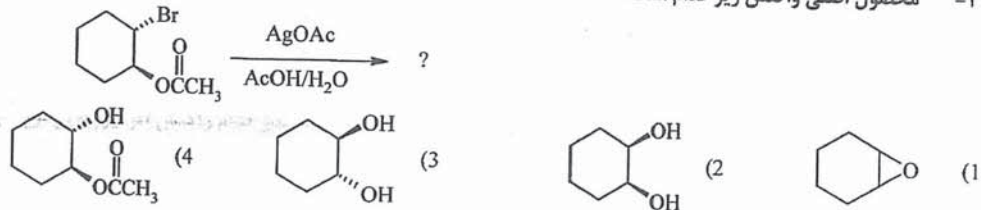
276F

مجموعه دروس تخصصی

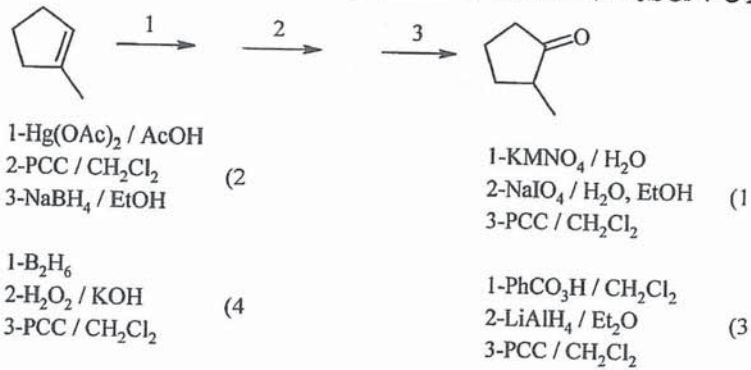
۳۰- شکل طیف $^1\text{H NMR}$ ترکیب زیر کدام است؟



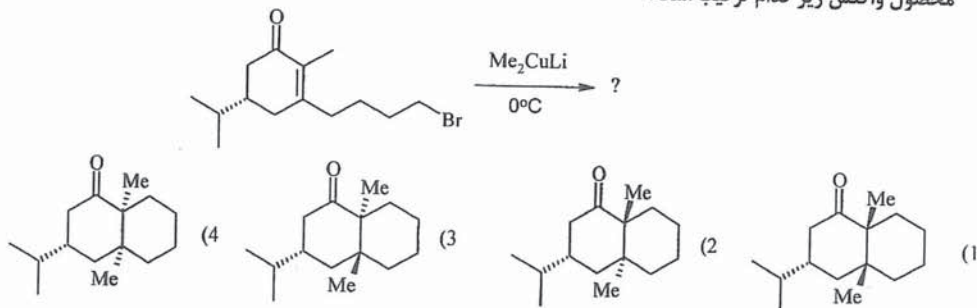
۳۱- محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



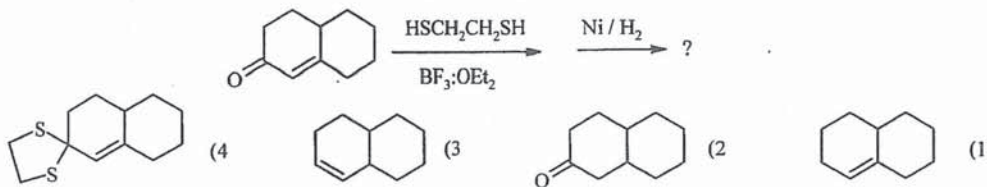
۳۲- برای تبدیل زیر کدام یک از سری معرفها مناسب تر است؟



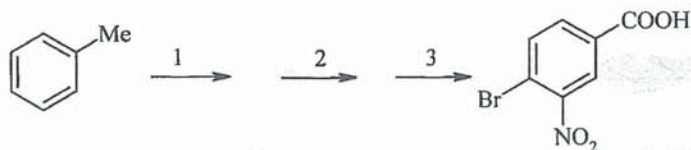
۳۳- محصول واکنش زیر کدام ترکیب است؟



۳۴- محصول سری واکنش‌های زیر کدام است؟



۳۵- برای تبدیل زیر کدام سری از معرف‌های داده شده را انتخاب می‌نمائید؟



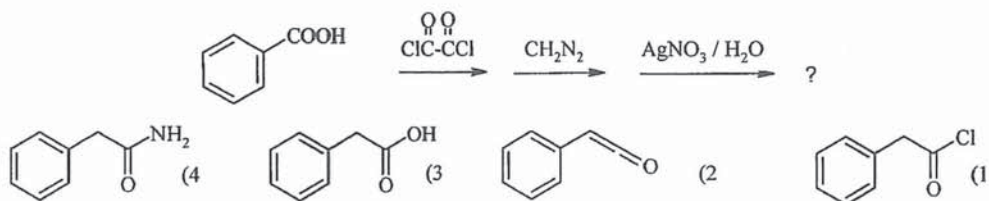
1-Br₂ / Fe³⁺ (catalyst)
 2-HNO₃ / H₂SO₄ / Δ
 3-KMnO₄ / Δ

1-HNO₃ / H₂SO₄ / Δ
 2-Br₂ / Fe³⁺ (catalyst)
 3-KMnO₄ / Δ

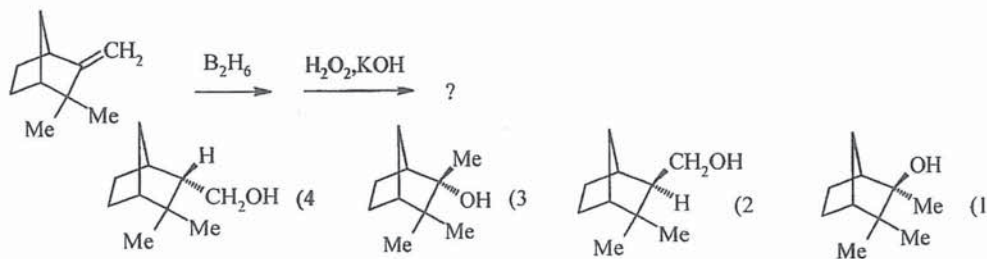
1-KMnO₄ / Δ
 2-Br₂ / Fe³⁺ (catalyst) (1)
 3-HNO₃ / H₂SO₄ / Δ

1-Br₂ / Fe³⁺ (catalyst)
 2-KMnO₄ / Δ (3)
 3-HNO₃ / H₂SO₄ / Δ

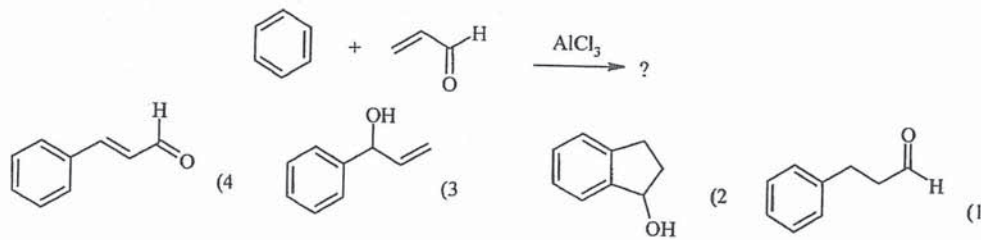
۳۶- محصول اصلی سری واکنش‌های ذیل کدام است؟



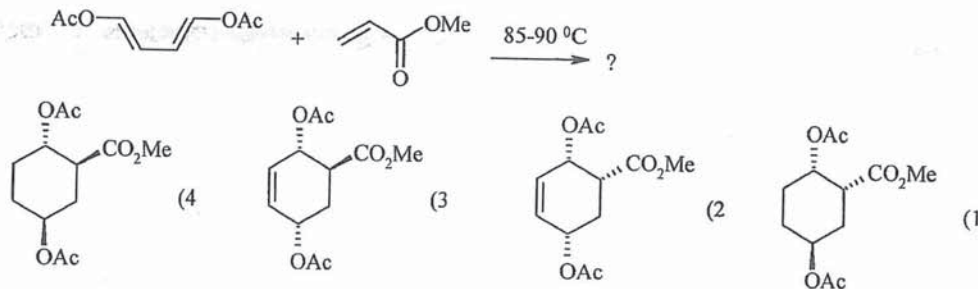
۳۷- محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



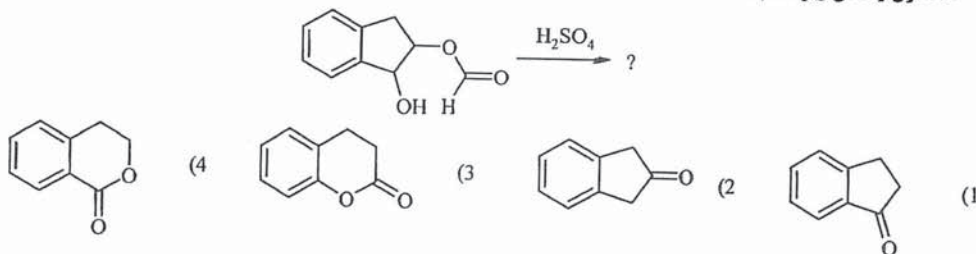
۳۸- محصول واکنش زیر کدام است؟



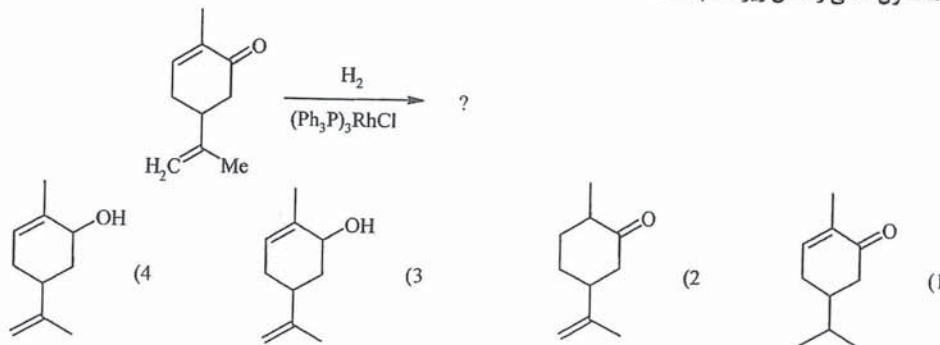
۳۹- محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



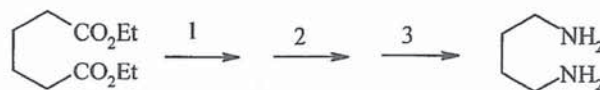
۴۰- محصول واکنش زیر کدام است؟



۴۱- محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟

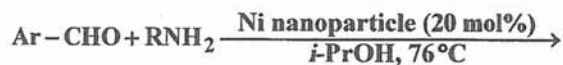


۴۲- کدام یک از سری معرف‌های زیر برای تبدیل داده شده مناسب تر است؟

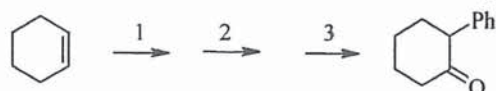


- | | | | |
|---------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 1-NaN ₃ | | 1-NH ₃ / Δ | |
| 2-NH ₃ / Δ | (2) | 2-NaNO ₂ / HCl | (1) |
| 3-H ₃ O ⁺ | | 3-H ₃ O ⁺ | |
| 1-N ₂ H ₄ | | 1-HOBr | |
| 2-NaNO ₂ / HCl | (4) | 2-NH ₃ / Δ | (3) |
| 3-H ₃ O ⁺ | | 3-H ₃ O ⁺ | |

۴۳- محصول واکنش زیر را مشخص کنید؟



۴۴- برای تبدیل زیر کدام دسته از معرف‌ها مناسب تر است؟



- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| 1-B ₂ H ₆ / THF | | 1-HgSO ₄ / H ⁺ | |
| 2-H ₂ O ₂ / HO ⁻ | (2) | 2-PhLi / Et ₂ O | (1) |
| 3-PhLi / Et ₂ O | | 3-H ₂ O / H ⁺ | |
| 1-PhCO ₃ H / CH ₂ Cl ₂ | | 1-H ₂ SO ₄ / H ₂ O | |
| 2-PhLi / Et ₂ O | (4) | 2-CrO ₃ / H ⁺ / acetone | (3) |
| 3-PCC / CH ₂ Cl ₂ | | 3-PhLi / Et ₂ O | |

۴۵- محصول واکنش زیر کدام ترکیب است؟

