

به نام آنگه جان را فکرت آموخت

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

سال تحصیلی ۹۸-۹۹
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته شیمی دارویی

مشخصات داوطلب: نام و نام خانوادگی: شماره کارت:
تعداد سوالات: ۱۶۰ سوال
زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۳۰ صفحه

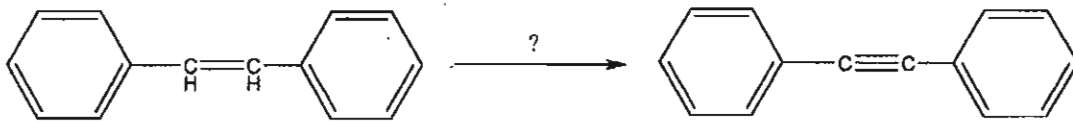
داوطلب عزیز

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

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

شیمی دارویی

۱- برای انجام واکنش زیر کدام گزینه صحیح است؟



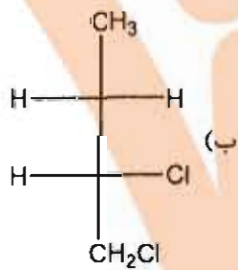
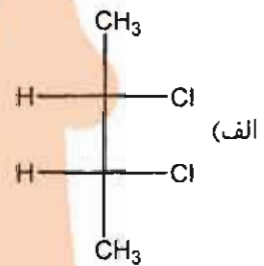
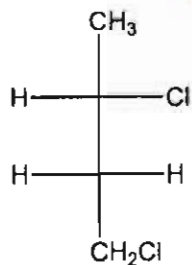
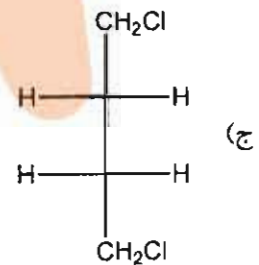
الف) 1. HBr 2. excess NaNH₂

ب) 1. Br₂ 2. excess NaNH₂

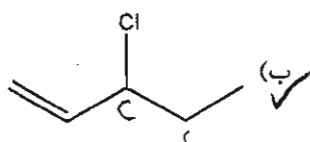
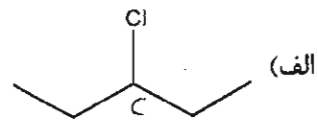
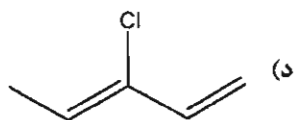
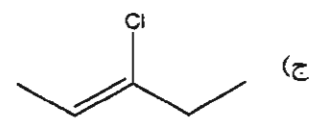
ج) 1. Br₂, H₂O 2. excess NaNH₂

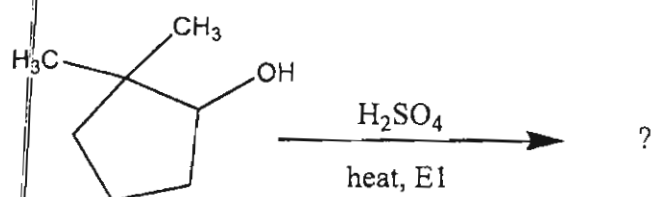
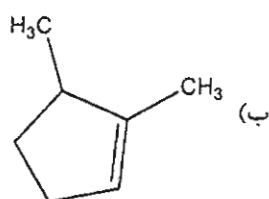
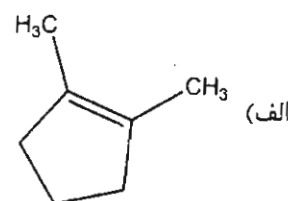
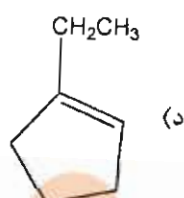
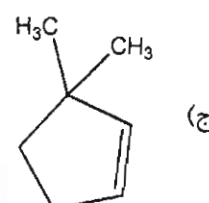
د) 1. H₂O, H₂SO₄ 2. excess NaNH₂

۲- کدام یک از ترکیبات زیر دارای فرم مزو (meso) می باشد؟

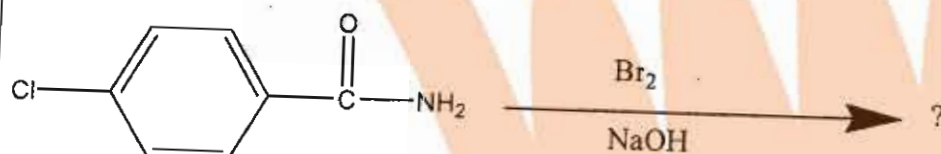
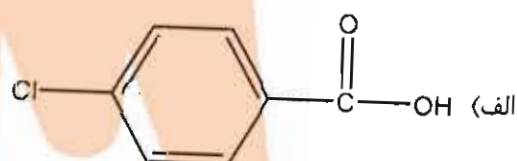
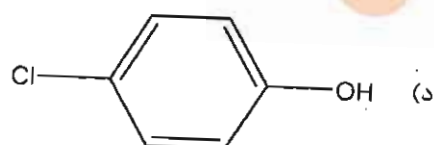
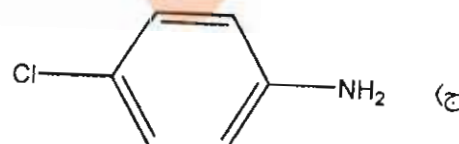


۳- کدام ترکیب کایرال است؟



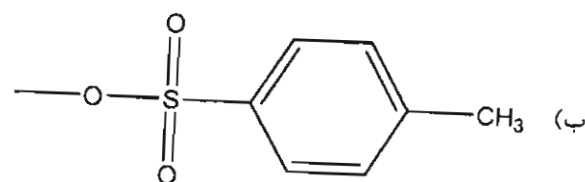


۵- حاصل واکنش زیر کدام است؟



۶- کدام یک از گروه‌های زیر ترک‌کننده قوی‌تری است؟

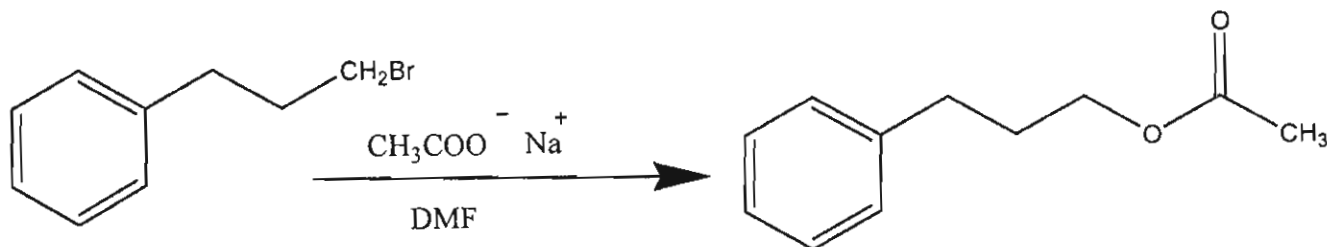
(الف) -OH



(ج) -F

(د) -Cl

نوع واکنش زیر را تعیین نمایید؟



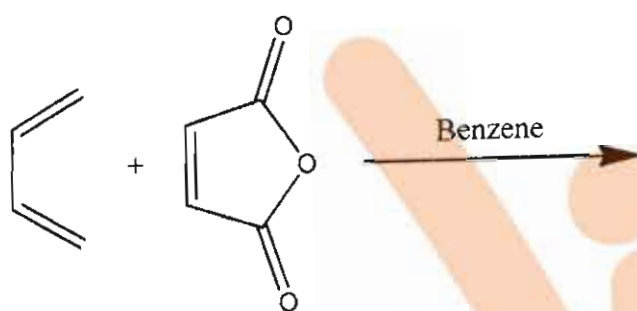
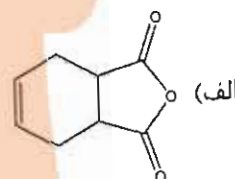
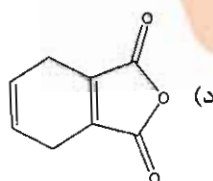
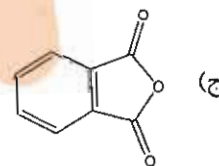
E1 (د)

SN2 (ج)

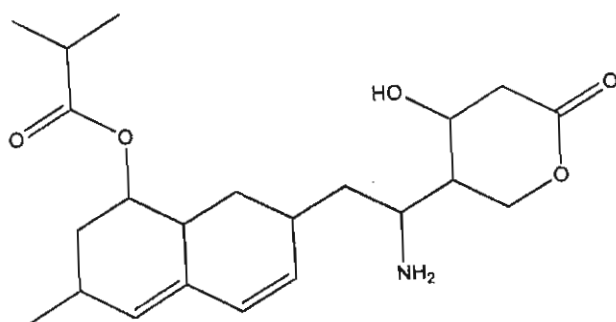
E2 (ب)

SN1 (الف)

۸ - محصول واکنش زیر کدام است؟



۹ - کدام گروه عاملی در ساختمان ترکیب زیر وجود ندارد؟



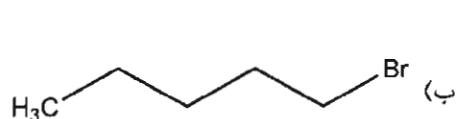
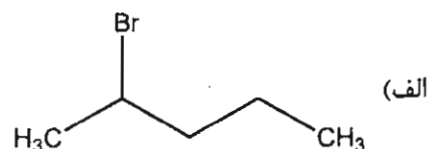
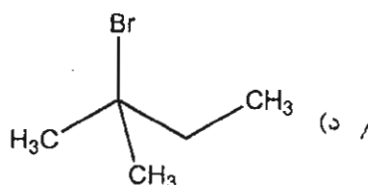
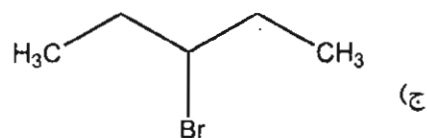
(د) کربوکسیلیک اسید

(ج) الکلی

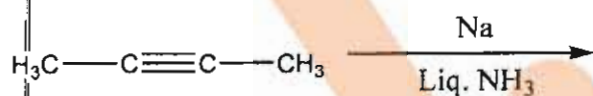
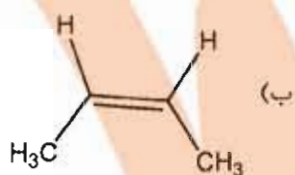
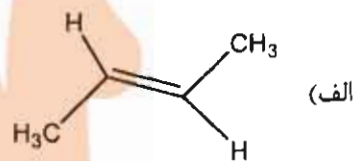
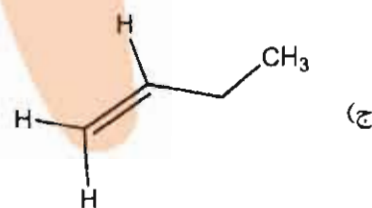
(ب) استری

(الف) آمینی

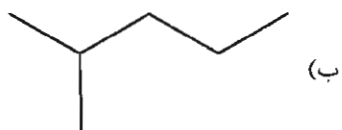
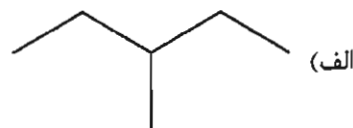
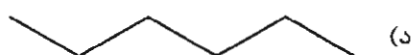
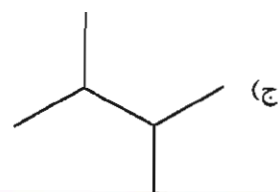
واکنش SN1 در کدام یک از الکیل هالیدهای زیر سریع تر صورت می گیرد؟



۱۱ - محصول واکنش زیر کدام است؟



۱۲ - کدام مولکول بیشترین نقطه جوش را دارد؟





۱۳- هیبریداسیون اتم نیتروژن در مولکول زیر کدام است؟



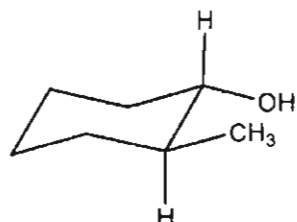
(د) d^2sp^3

(ج) sp

(ب) sp^2

(الف) sp^3

۱۴- نام آیوپاک ترکیب زیر کدام است؟



(الف) trans-1-methyl-2-cyclohexanol

(ب) cis-2-methylcyclohexanol

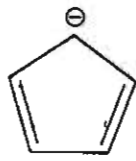
(ج) trans-2-methylcyclohexanol

(د) cis-1-methyl-2-cyclohexanol

۱۵- کدام ترکیبات آروماتیک هستند؟



A



B



C



D

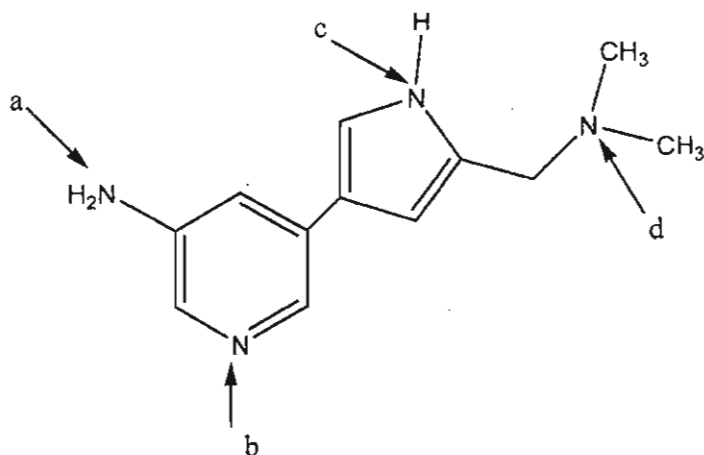
(د) D و C

(ج) ✓ D و B

(ب) C و B

(الف) A و C

۱۶- کدام یک از نیتروژن‌ها (a,b,c,d) بالاترین قدرت بازی را دارد؟



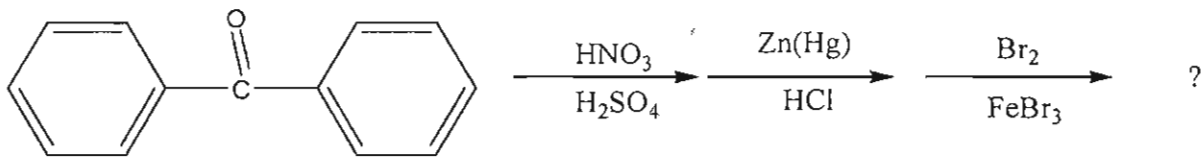
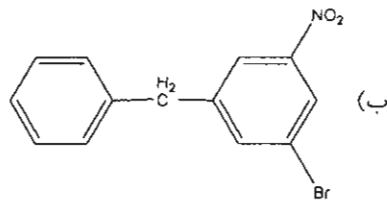
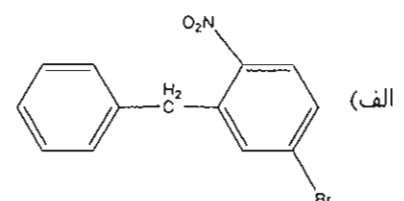
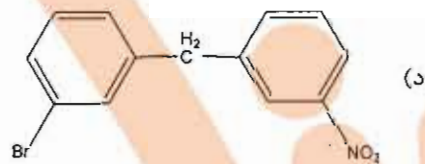
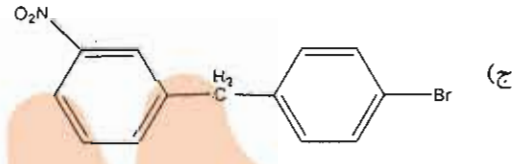
(د) d

(ج) c

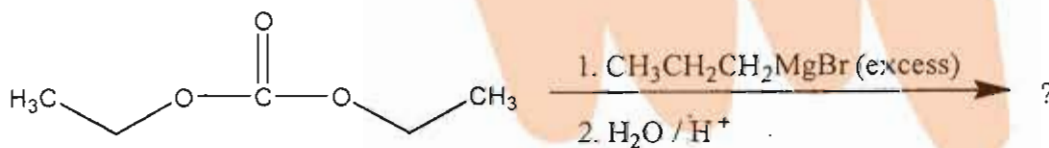
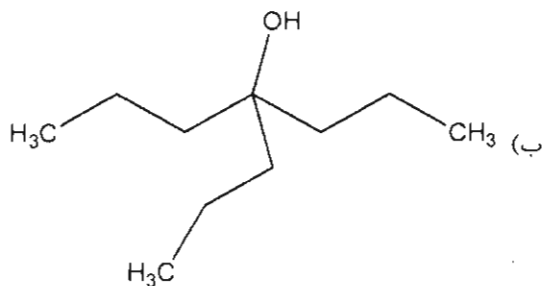
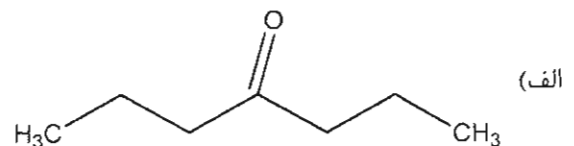
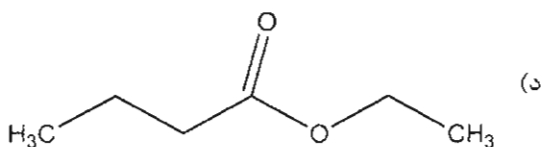
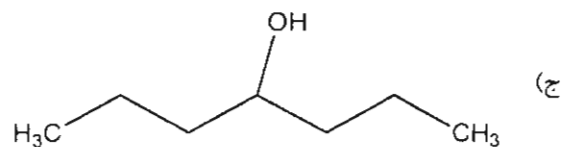
(ب) b

(الف) a

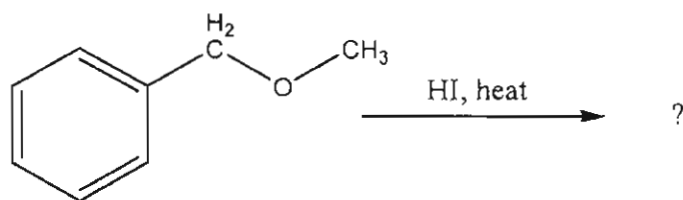
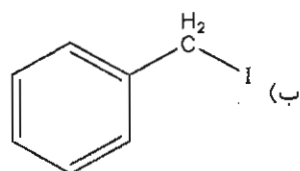
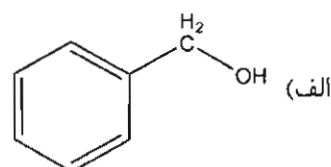
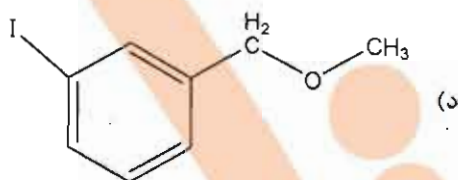
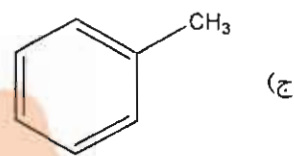
۱۷- محصول نهایی واکنش‌های زیر کدام است؟



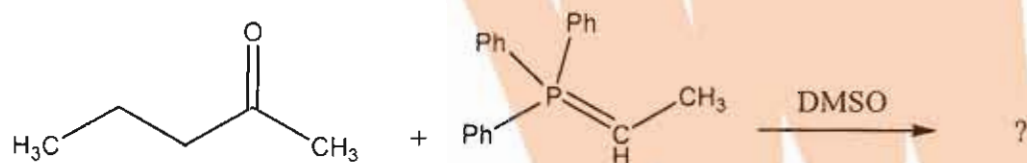
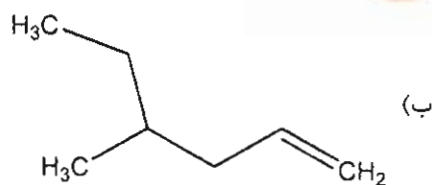
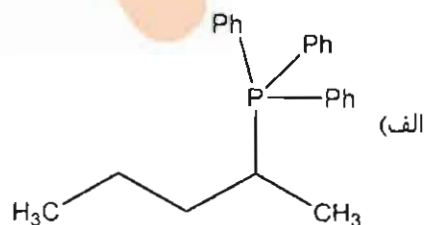
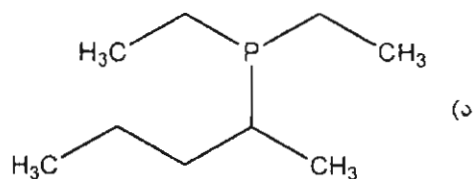
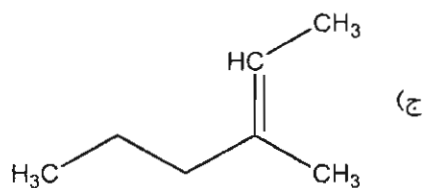
۱۸- محصول نهایی واکنش‌های زیر کدام است؟

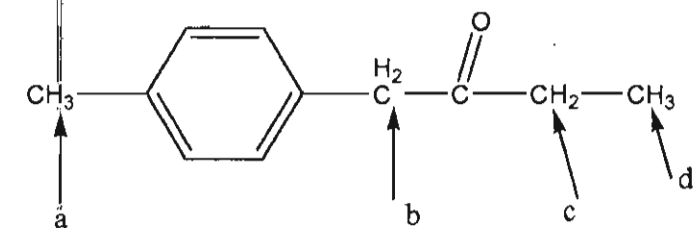


۱۹ - حاصل واکنش زیر کدام است؟



۲۰ - محصول واکنش زیر کدام است؟





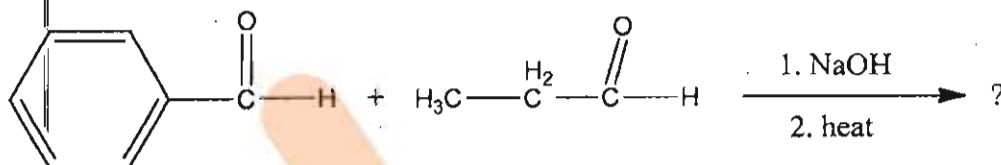
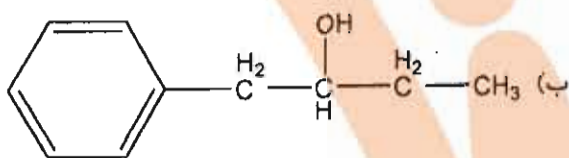
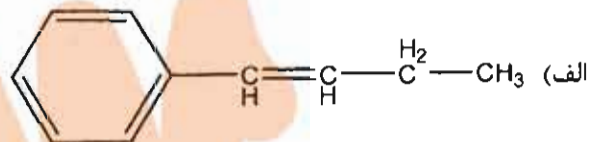
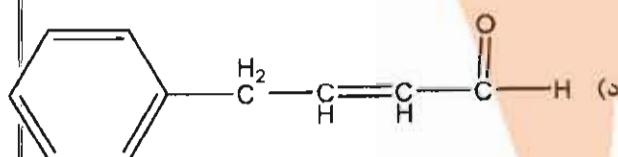
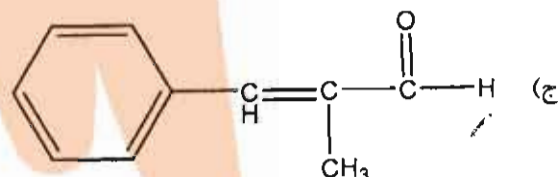
d (د)

c (ج)

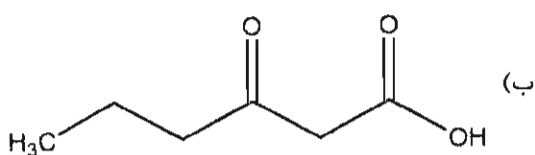
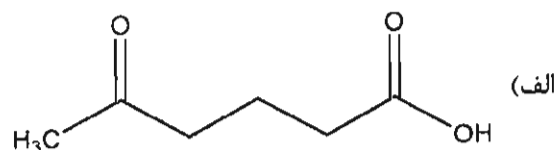
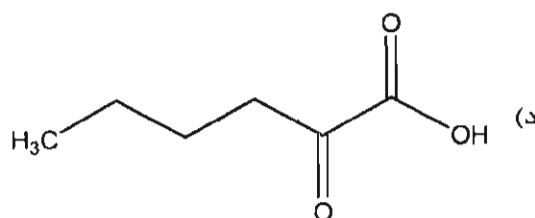
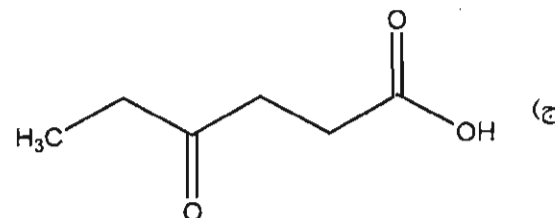
b (ب)

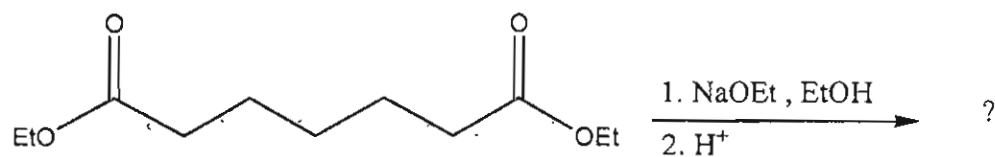
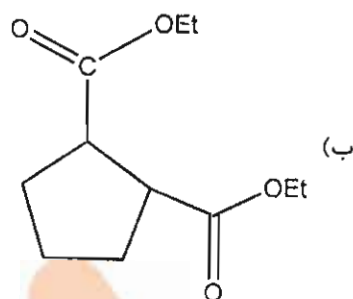
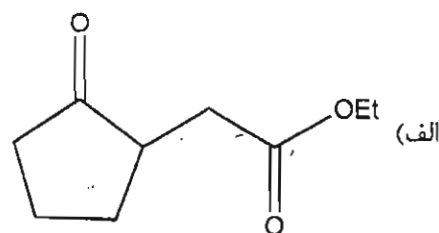
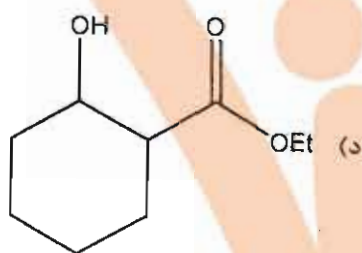
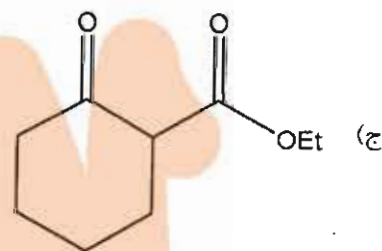
a (الف)

۲۲ - حاصل واکنش زیر کدام است؟

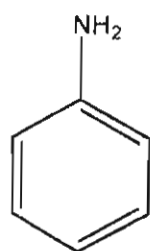
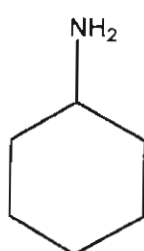
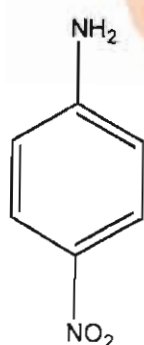
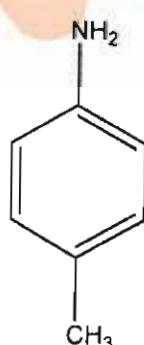


۲۳ - کدام یک از ترکیبات زیر در اثر حرارت، متحمل دگروکسیلاسیون می شود؟





۲۵ - ترتیب قدرت بازی ترکیبات زیر کدام است؟



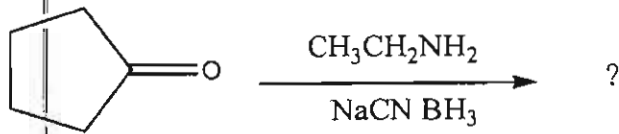
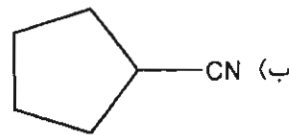
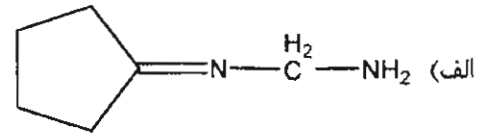
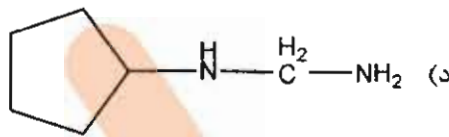
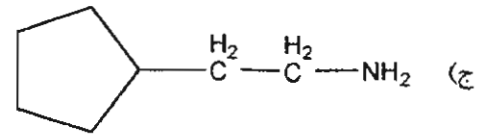
(الف) $c > d > a > b$

(ب) $d > a > c > b$

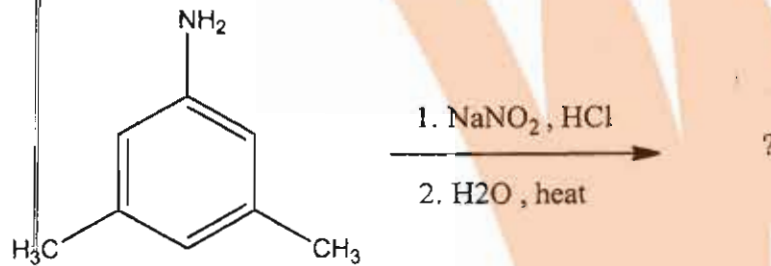
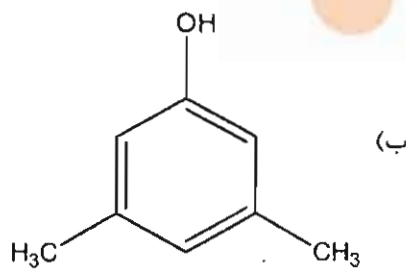
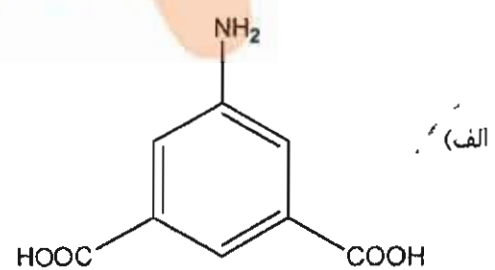
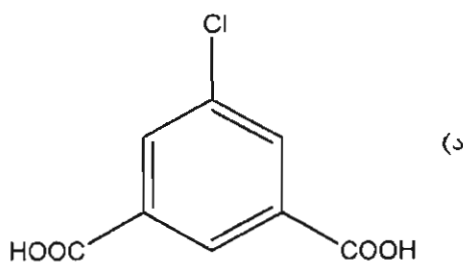
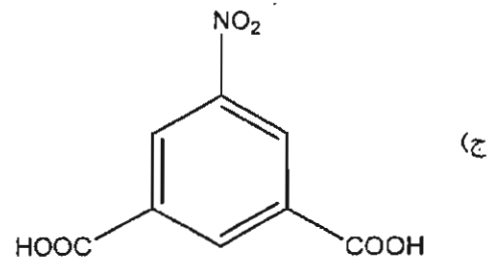
(ج) $a > b > c > d$

(د) $b > d > a > c$

۱۶- محصول نهایی واکنش زیر کدام است؟

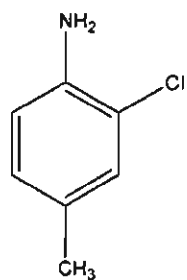
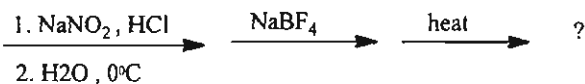
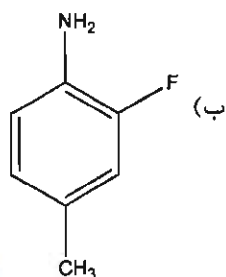
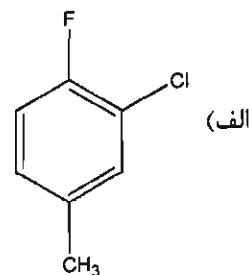
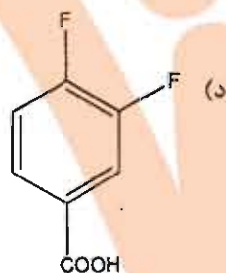
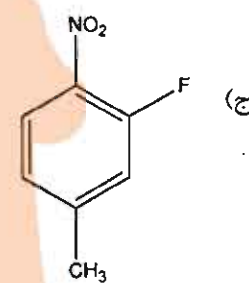


۲۷- حاصل واکنش زیر کدام است؟

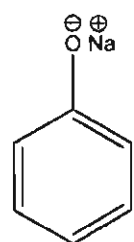




۲۸- حاصل واکنش زیر کدام است؟



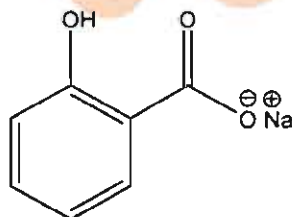
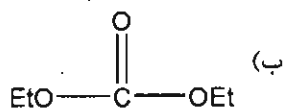
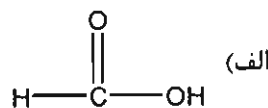
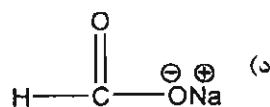
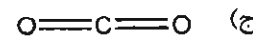
۲۹- برای انجام واکنش زیر به کدام یک از ترکیبات زیر نیاز می باشد؟

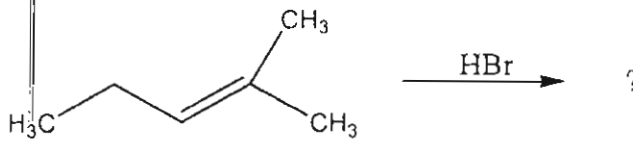
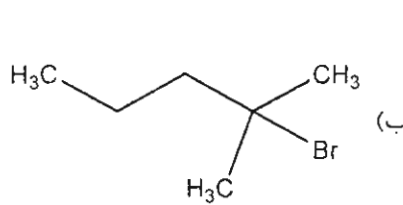
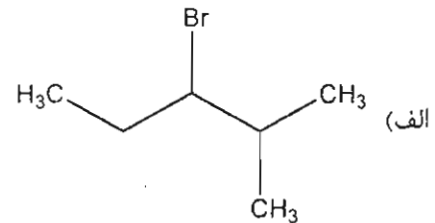
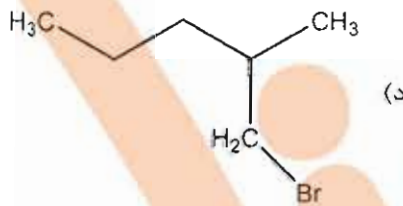
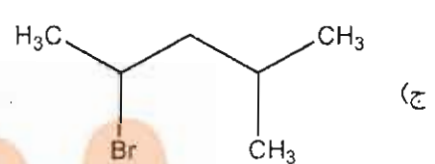


+

?

heat





شیمی تجزیه

۳۱ - روش عمل برای اندازه گیری گروه های نیترو و آزو با روش کلدال چگونه است؟

- (الف) افزایش نقطه جوش محلول با افزودن پتاسیم سولفات
- (ب) هضم با سولفوریک اسید داغ و غلیظ
- (ج) پیش کاهش با سالیسیلیک اسید و تیوسولفات و سپس هضم
- (د) هضم با اسید نیتریک غلیظ

۳۲ - کدام جمله در اندازه گیری گروه های عاملی آمینی به روش تینتراسیون های اسید- باز صحیح نیست؟

- (الف) آمین های آلفاتیک در آب قابل سنجش اند.
 - (ب) آمین های خیلی ضعیف به روش مستقیم در آب قابل سنجش اند.
 - (ج) آمین های حلقوی سیر شده، رفتاری همچون آمین های آلیفاتیک دارند.
 - (د) آمین های آروماتیک و حلقوی در حلال غیرآبی قابل سنجش اند.
- ۳۳ - نقطه پایان تینتراسیون های یدومتری غیرمستقیم با افزودن و مشخص می شود.

- (الف) چسب نشاسته، در نقطه تعادل
- (ب) KI جهت ایجاد ید، در حوالی نقطه تعادل
- (ج) چسب نشاسته، در حوالی نقطه تعادل
- (د) چسب نشاسته، از ابتدا

۳۴ - در تینتراسیون یک باز ضعیف با اسید قوی، بایستی از شناساگر با تغییر رنگ در محدوده استفاده نمود.

- (الف) pH کمتر از ۷ یا برابر آن
- (ب) در pH ۷ یا بیشتر از آن
- (ج) حتماً در pH بیشتر از ۷
- (د) حتماً در pH کمتر از ۷

۲۵- اگر ۲۷۴ گرم از ترکیب $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ با جرم مولکولی ۴۷۴g در ۱۰۰ mL آب معلق حل شود، درصد

وزنی - حجمی سولفات در محلول نهایی چیست؟

(الف) ۱/۹۲٪

(ب) ۰/۹۶٪

(ج) ۴/۷۴٪

(د) ۹/۴۸٪

۳۶- برای اندازه گیری سولفیت در یک نمونه، دقیقاً ۱۵ mL از محلول برداشته شد و با محلول ۰/۱N یتیر شد. با توجه به معلومات زیر، پتانسیل نقطه تعادل در غلظت اسید ۱ M عبارت است از:



(الف) ۰/۲۶ V

(ب) ۰/۳۳ V

(ج) ۰/۳۹ V

(د) ۰/۱۶ V

۳۷- به نظر شما اکسین (۸-هیدروکسی کینولین) برای گراویمتری چه کاتیونی استفاده می شود؟

(الف) Mg

(ب) Ni

(ج) Zn

(د) Ca

۳۸- دلیل اندازه گیری مازاد سنجی Al^{3+} در سوسپانسیون های آنتی اسید آن با EDTA چیست؟

(الف) عدم کمی بودن واکنش

(ب) سرعت کند واکنش

(ج) نبودن شناساگر مناسب

(د) سرعت تند واکنش

۳۹- توانایی یک بافر در جلوگیری از تغییر قابل توجه در pH، تابع کدام مورد زیر نیست؟

(الف) غلظت کل اجزای بافری کننده

(ب) نسبت غلظت آن ها

(ج) pK_a مطلوب جز بافری کننده

(د) دمای محیط

۴۰- کدام یک از معرف های زیر جزو عوامل رسوب دهنده آلی نیست؟

(الف) دی متیل گلی اکسیم

(ب) ۸-هیدروکسی کینولین

(ج) سولفامیک اسید

(د) سدیم تترافنیل بورات

۴۱- اندازه گیری Cl^- با روش موهر در چه محیطی انجام می پذیرد و شناساگر آن چیست؟

(الف) تقریباً بازی، شناساگر محلولی از CrO_4^{2-} می باشد.

(ب) اسیدی، شناساگر محلولی از Fe^{3+} می باشد.

(ج) تقریباً خنثی، شناساگر محلولی از SCN^- می باشد.

(د) بازی قوی، شناساگر محلولی از CrO_4^{2-} می باشد.

۴۱ - کدام عامل زیر در تیتراسیون های تشکیل کمپلکس با EDTA، دخالت چندانی ندارد؟

الف) ظرفیت EDTA

ب) غلظت بافر

ج) نوع بافر

د) K_f

۴۳ - در اندازه گیری محلول 0.1 M از NaOCl ($\text{pK}_a = 7.5$) با 0.1 M HCl ، pH نقطه تعادل عبارت است از:

الف) ۴/۵

ب) ۶/۲۵

ج) ۳/۲۵

د) ۱۰/۲۵

۴۴ - اگر بر روی ۱۱ mL از محلول 0.1 M NaOCl ، ۱ mL از محلول 0.1 M HCl اضافه گردد، pH محلول عبارت است از:

الف) ۷/۵ ($\text{pK}_a = 7.5$)

ب) ۸/۵

ج) ۶/۵

د) ۹/۲

۴۵ - کدام تدبیر زیر در اندازه گیری مخلوط های حاوی بی کربنات، کربنات و یا سود مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

الف) اندازه گیری کل مخلوط با اسید قوی

ب) رسوب دادن بی کربنات با باریم کلرید

ج) تبدیل بی کربنات به کربنات با افزودن باز اضافی

د) جوشاندن محلول در حوالی نقطه تعادل

۴۶ - مقدار ۲ mL از سوسپانسیون شیر منیزی (منیزیم هیدروکسید) در اسید حل شده و به حجم ۲۵۰ mL رسانده شد. برای تیتراسیون ۲۵ mL از آن دقیقاً ۱۳/۷ mL از EDTA با غلظت 0.01 M مصرف شد.

میلی گرم $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ($\text{MW} = 58/3\text{ g}$) در ۵ mL از سوسپانسیون عبارت است از؟

الف) ۷۹/۹ mg

ب) ۱۹۹/۷ mg

ج) ۷۹/۹ g

د) ۷/۹۹ mg

۴۷ - چرا به چه دلیل اندازه گیری آسکوربیک اسید به روش مازادسنجی انجام می گیرد؟

الف) جلوگیری از هیدرولیز آسکوربیک اسید

ب) پایداری آسکوربیک اسید

ج) ناپایداری آسکوربیک اسید

د) عدم وجود شناساگر مناسب

۴۸ - اگر در اندازه گیری یک دارو میزان ۱۰ mg با انحراف استاندارد $S = 0.2$ به دست آمده باشد، انحراف استاندارد

نسبی این اندازه گیری عبارت است از:

الف) ۲٪

ب) ۲۰٪

ج) ۵۰۰٪

د) ۱۰٪

۴۹- در صورتی که برای تیتر کردن ۲۵۰ mg از پتاسیم هیدروژن فتالات (KHP ; $\text{MW} = 204 \text{ g}$) به ۱۲/۱ ml سود نیاز باشد، غلظت محلول سود عبارتست از: (فتالیک اسید دو ظرفیتی است).

الف) 0.093 M

ب) 0.186 N

ج) 0.046 M

د) 0.186 M

۵۰- گزارش شده است که واکنش Cr(III) و Co(III) با EDTA کند است. کدام روش برای تیتراسیون آن‌ها بایستی مورد استفاده قرار گیرد؟

الف) مستقیم

ب) معکوس

ج) جایگزینی

د) گراویمتری

۵۱- مناسب ترین روش برای بیان نتایج یک اندازه‌گیری چیست؟

الف) $\bar{X} \pm t.s$

ب) $\bar{X} \pm \frac{t.s}{\sqrt{n}}$

ج) $\bar{X} \pm s$

د) $\bar{X} \pm \text{RSD}$

۵۲- صحت یک آزمایش به چه صورت بیان می‌شود؟

الف) دامنه داده‌ها

ب) میزان خطا

ج) انحراف استاندارد

د) انجام تست-F

۵۳- کدام یک جزو شرایط یک محلول استاندارد ایده‌آل در روش‌های حجمی نیست؟

الف) پایداری به اندازه کافی

ب) واکنش با آنالیت‌های زیاد

ج) واکنش با آنالیت به طور نسبتاً کامل

د) واکنش شیمیایی موازنه شده

۵۴- اریو کروم بلاک T در کدام روش به عنوان معرف به کار می‌رود؟

الف) ولپارد

ب) موهر

ج) کمپلکسومتری

د) وزن‌سنجی

۵۵- برای استاندارد کردن محلول تیوسولفات سدیم از کدام یک از موارد زیر به عنوان استاندارد استفاده می شود؟

الف) ید

ب) پتاسیم پریدات

ج) یدید پتاسیم

د) یدات پتاسیم

۵۶- برای تهیه ۲ لیتر محلول ۰/۰۱ مولار از پرمنگنات پتاسیم ($MW = 160$) چند گرم پرمنگنات پتاسیم لازم است؟

الف) ۳۲

ب) ۳/۲

ج) ۶۴

د) ۶/۴

۵۷- کاتیون کدام فلز با EDTA ایجاد کمپلکس نمی کند؟

الف) Mg

ب) Al

ج) Ca

د) Na

۵۸- کدام یک از گزینه های زیر مناسب ترین استاندارد اولیه برای تیتراسیون محلول سود می باشد؟

الف) اسید استیک

ب) اسید کلریدریک

ج) پرکلریک اسید

د) پتاسیم هیدروژن فتالات

۵۹- برای خنثی کردن نیم لیتر اسید کلریدریک ۰/۲ نرمال توسط NaOH ($MW=40$) چند گرم هیدروکسید سدیم لازم است؟

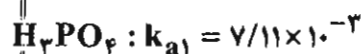
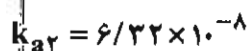
الف) ۴

ب) ۲

ج) ۴۰

د) ۲۰

۶۰- با افزودن مقدار ۰/۰۶ گرم سدیم هیدروکسید جامد ($MW_{NaOH} = 40 \text{ g/mol}$) به ۱۰ میلی لیتر محلول اسید فسفریک (H_3PO_4) با غلظت یک دهم مولار، کدام گزینه درباره محتویات مخلوط صحیح می باشد؟



الف) مخلوط دارای اسید فسفریک و نمک سدیم دی هیدروژن فسفات می باشد.

ب) مخلوط دارای نمک سدیم دی هیدروژن فسفات و نمک دی سدیم هیدروژن فسفات می باشد.

ج) مخلوط فقط دارای نمک سدیم دی هیدروژن فسفات می باشد.

د) مخلوط فقط دارای نمک دی سدیم هیدروژن فسفات می باشد.

۶۱- پروتئین سازی و همانندسازی DNA، در کدام یک از مراحل چرخه رشد و تقسیم سلولی انجام می گیرد؟

الف) آنافاز

ب) اینترفاز

ج) تلوفاز

د) متافاز

۶۲- از نقض فعالیت کدام آنزیم، بیماری ذخیره گلیکوژن O ایجاد می شود؟

الف) گلوکز ۶ فسفاتاز

ب) شاخه ساز

ج) گلیکوژن سنتاز

د) آمیلو ۱ و ۶ گلوکوزیداز

۶۳- توسط کدام ماده انتقال اسیدهای چرب از غشای میتوکندری انجام می گیرد؟

الف) کارنیتین

ب) بیوتین

ج) سوکسینیل - کوآ

د) مالونیل - کوآ

۶۴- کدام یک از ترکیبات در غشای سلولی وجود دارد؟

الف) استرهای کلسترول

ب) پروتئین ها

ج) کربوهیدرات های آزاد

د) تری آسید گلیسرول ✓

۶۵- کدام یک، در تنظیم فشار اسموتیک خون نقش اساسی دارد؟

الف) هیستون

ب) گلبولین

ج) آلبومین

د) پروتامین

۶۶- کدام دسته از آنزیم ها نقش انتقال الکترون را بر عهده دارند؟

الف) اکسیدوردوکتازها ✓

ب) هیدرولازها

ج) ترانسفرازها

د) لیگازها

۶۷- عمده ترین شکل دفعی یون آمونیاک از بدن کدام است؟

الف) یون آمونیوم از طریق تعریق

ب) آمینو اسیدهای مختلف حاصل از ترانس آمیناسیون

ج) گلوتامین از کلیه ها

د) اوره از طریق کلیه ها

۶۸- کدام هورمون در متابولیسم یون کلسیم بدن شرکت نمی کند؟

الف) کوله سیستوکینین

ب) کلسی تریول

ج) کلسی تونین

د) پارا تورمون

۶۹- کدام گروه از ویتامین ها، خاصیت آنتی اکسیدانی دارند؟

الف) D, A, K

ب) B_{۱۲}, E, D

ج) C, A, E

د) B_۶, B_۱, E

۷۰- از تجزیه کدام یک، ویتامین A حاصل می شود؟

الف) کوله کلسی فرول

ب) β کاروتن

ج) رتینوئیک اسید

د) توکوفرول

۷۱- در کدام بافت، بیشترین مقدار گلوکز خون در حالت استراحت مصرف می شود؟

الف) مغز

ب) کبد

ج) کلیه

د) ماهیچه

۷۲- اگر فردی کاملاً گوشت خوار باشد، دچار فقدان کدام ویتامین می شود؟

الف) B_۱

ب) نیاسین

ج) پانتوتینیک اسید

د) C

۷۳- کدام یک، از ویتامین های محلول در چربی می باشد؟

الف) کلسی فرول

ب) تیامین

ج) ریوفلاوین

د) پیریدوکسین

۷۴- تولید کدام ویتامین ها، در اثر استفاده بیش از حد آنتی بیوتیک ها کاهش می یابد؟

الف) B و D

ب) A و K

ج) B و K

د) C و D

۷۵- در ساختمان کدام کربوهیدرات، د - مانوز یافت می شود؟

- (الف) آگار
- (ب) کیتین
- (ج) لینین
- (د) موسیلاژ (لعاب)

۷۶- دیپلاریزه شدن غشای نورون به علت افزایش تراوایی آن نسبت به کدام یون است و عبور آن یون در چه جهتی می باشد؟

- (الف) پتاسیم، ورود به درون نورون
- (ب) سدیم، ورود به درون نورون
- (ج) پتاسیم، خروج از نورون
- (د) سدیم، خروج از نورون

۷۷- وظایف کدام بخش دستگاه عصبی، فعالیت های تعقلی منجر به استنتاج منطقی و ادراک می باشد؟

- (الف) بصل النخاع
- (ب) مخچه
- (ج) هیپوتالاموس
- (د) مخ

۷۸- اعصاب بینایی، بویایی و چهره ای به ترتیب زوج های چندم اعصاب مغزی هستند؟

- (الف) ۱، ۲ و ۶
- (ب) ۲، ۴ و ۹
- (ج) ۱، ۲ و ۷
- (د) ۱، ۲ و ۸

۷۹- کدام یک، محل ترشح هورمون استروژن در مردان است؟

- (الف) هیپوفیز
- (ب) آدرنال قشری
- (ج) آدرنال مرکزی
- (د) گناد

۸۰- کدام غده در بدن بالاتر از سایرین قرار گرفته است؟

- (الف) آدرنال
- (ب) لوزالمعده
- (ج) تیموس
- (د) پاراتیروئیدهای تحتانی

۸۱- چند جفت غده اصلی بزاقی، مایع بزاق را در دهان ترشح می کنند و ترشحات کدام غده رقیق تر است؟

- (الف) ۳، زیر زبانی
- (ب) ۳، بناگوشی
- (ج) ۶، زیر زبانی
- (د) ۶، بناگوشی

۸۱ - کدام بخش پانکراس، قوی ترین آنزیم های گوارشی را ترشح و در کدام قسمت لوله گوارش وارد می کند؟

- (الف) برون ریز - انتهای دوازدهه
- (ب) درون ریز - ابتدای معده
- (ج) درون ریز - انتهای معده
- (د) برون ریز - ابتدای دوازدهه

۸۲ - دفع کدام، در لوله های ادراری از طریق ترشح صورت می گیرد؟

- (الف) پتاسیم و هیدروژن
- (ب) گلوکز و پتاسیم
- (ج) هیدروژن و آمینو اسیدها
- (د) آمینو اسیدها و سدیم

۸۴ - کدام یک، سبب ایست قلبی می شود؟

- (الف) افزایش یون کلسیم
- (ب) کاهش یون کلر
- (ج) افزایش یون پتاسیم
- (د) کاهش یون کلسیم

۸۵ - کدام ماده توسط سلول های جدار کیسه های هوایی، برای کاهش کشش سطحی ترشح می شود؟

- (الف) سورفاکتانت
- (ب) تروپومیوزین
- (ج) کربوکسی پپتیداز
- (د) انیدراز کربنیک

۸۶ - ظرفیت حیاتی مجموع چه حجم هایی می باشد؟

- (الف) هوای مرده + هوای جاری + هوای ذخیره بازدمی
- (ب) هوای ذخیره دمی + هوای جاری + هوای ذخیره بازدمی
- (ج) هوای جاری + هوای باقی مانده
- (د) هوای ذخیره دمی + هوای ذخیره بازدمی + هوای باقی مانده

۸۷ - در انسان سالم، پیوند بین اکسیژن و هموگلوبین بیشتر در کدام یک شکسته می شود؟

- (الف) سیاهرگ پستی
- (ب) سرخرگ آئورت
- (ج) مویرگ های عضله
- (د) مویرگ های کیسه های هوایی

۸۸ - افزایش ترشح کدام هورمون سبب تحریک در جذب مجدد سدیم و افزایش غلظت سدیم پلاسما می گردد؟

- (الف) ADH
- (ب) آلدوسترون
- (ج) پروژسترون
- (د) PTH

- الف) شل شدن عضله مژگانی
ب) کاهش انکسار نور
ج) اتساع مردمک
د) ایجاد انطباق
- ۹۰ - در اثر فعال شدن کدام گروه از آنزیم‌ها، تبدیل گلیکوژن به گلوکز صورت می‌گیرد و فعال شدن آنزیم مذکور حاصل اثر کدام یک می‌باشد؟

- الف) اکسیدازها - هورمون‌های پروتئینی با استفاده از مکانیسم پیک ثانوی
ب) هیدرولازها - هورمون‌های پروتئینی با استفاده از مکانیسم پیک ثانوی
ج) هیدروژنازاها - هورمون‌های استروئیدی با استفاده از مکانیسم گیرنده‌های درون سلولی
د) دهیدروژنازاها - هورمون‌های استروئیدی با استفاده از مکانیسم گیرنده‌های درون سلولی

بیوشیمی

- ۹۱ - هدف از خروج سیترات از میتوکندری به سیتوزول در هنگام افزایش انرژی چیست؟

- الف) کتوزن
ب) گلیکوژن
ج) سنتز اسید چرب
د) گلوکونئوزن

- ۹۲ - علت بروز کتونوری در افراد دیابتی کدام گزینه است؟

- الف) کاهش کاتابولیسم گلوکز و افزایش کاتابولیسم لیپیدها
ب) افزایش کاتابولیسم گلوکز و لیپیدها
ج) کاهش کاتابولیسم گلوکز و لیپیدها
د) افزایش کاتابولیسم گلوکز و کاهش کاتابولیسم لیپیدها

- ۹۳ - کدام گزینه زیر ترکیب پیوندهای دوگانه در آراشیدونیک اسید را نشان می‌دهد؟

- الف) $\Delta 8,11,14,17$
ب) $\Delta 6,9,12,15$
ج) $\Delta 5,8,11,14$
د) $\Delta 3,5,8,11$

- ۹۴ - مصرف اتانول به چه دلیل باعث هیپوگلیسمی می‌شود؟

- الف) مهار گلوکز-۶-فسفاتاز
ب) مهار فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
ج) کاهش NAD سیتوزولی
د) کاهش NADH سیتوزولی

- ۹۵ - نقص در همه آنزیم‌های زیر باعث هیپرفنیل آلانینمی می‌شود، بجز:

- الف) فنیل آلانین هیدروکسیلاز
ب) تیروزین هیدروکسیلاز
ج) بیوپترین رودکتاز
د) مسیر سنتز بیوپترین

۹۶- نقش آنزیم (Lecithin Cholesterol Acyl Transferase (LCAT)) در متابولیسم لیپوپروتئین‌ها کدام است؟

الف) تبدیل HDL تازه ساخته شده (nascent) به HDL بالغ

ب) تبدیل شیلومیکرون به باقیمانده شیلومیکرون

ج) تبدیل VLDL به IDL

د) متابولیسم کلسترول LDL

۹۷- کمبود فعالیت یا فقدان کدام آنزیم با آمفیزم ریه در ارتباط است؟

الف) آلفا-۱ آنتی تریپسین

ب) فیبرینوژن

ج) آلفا-۲ ماکروگلوبین

د) CRP

۹۸- کدام یک از مجموعه اسیدهای آمینه زیر در ساختمان کلاژن بیشتر یافت می‌شود؟

الف) سیستئین - گلیسین - پرولین

ب) هیستیدین - گلیسین - اسید آسپارتیک

ج) گلیسین - پرولین - هیدروکسی پرولین

د) لیزین - هیدروکسی لیزین - پرولین

۹۹- کدام ماده فعالیت آنزیم کارنی تین پالمیتوئیل ترانسفراز نوع I (CPT1) را مهار می‌کند؟

الف) پالمیتوئیل کوآنزیم A

ب) مالونیل کوآنزیم A

ج) سترات

د) استیل کوآنزیم A

۱۰۰- نقش هورمون انسولین در متابولیسم لیپیدها کدام است؟

الف) فعال کردن لیپاز حساس به هورمون و لیپوپروتئین لیپاز

ب) مهار لیپاز حساس به هورمون و لیپوپروتئین لیپاز

ج) فعال کردن لیپاز حساس به هورمون و مهار لیپوپروتئین لیپاز

د) مهار لیپاز حساس به هورمون و فعال کردن لیپوپروتئین لیپاز

۱۰۱- کدام یک از ترکیبات زیر یک فسفولیپید است؟

الف) موم زنبور عسل

ب) پروستاگلاندین E1

ج) پلاسمالوژن

د) گلوکوسربروزید

۱۰۲- نیتروژن گروه آمینو اسیدها در خون به چه صورتی منتقل می‌شود؟

الف) گلوتامات

ب) آسپاراتات

ج) گلوتامین

د) آسپاراژین

۳- مورد زیر جزو تغییرات پس از ترجمه اسیدهای آمینه محسوب می شود، بجز:

- (الف) اضافه شدن فسفر به آسپاراژین
- (ب) اضافه شدن هیدروکسیل به پرولین
- (ج) اضافه شدن متیل به لیزین
- (د) اضافه شدن کربوکسیل به گلوتامات

۱۰۴- در شرایط فیزیولوژیک، کدام پپتید تمایل بیشتری برای تشکیل آلفا هلیکس دارد؟

- (الف) پلی آرژنین
- (ب) پلی آسپاراتات
- (ج) پلی لیزین
- (د) پلی آلانین

۱۰۵- کدام یک از گلیکوز آمینوگلیکان های زیر حاوی ایدورونیک اسید است؟

- (الف) درمانتان سولفات
- (ب) کندروایتین سولفات
- (ج) هیالورونیک اسید
- (د) کراتان سولفات

۱۰۶- سلنوسیتستین از کدام ترکیب ساخته می شود؟

- (الف) سرین
- (ب) سیستئین
- (ج) متیونین
- (د) فسفوگلسیرات

۱۰۷- کدام یک از موارد زیر در مورد زیرواحد α پروتئین G صحیح است؟

- (الف) محرک فعالیت فسفولیپاز C می باشد.
- (ب) دارای خاصیت GTPase است.
- (ج) به پروتئین G متصل شده و آن را فعال می کند.
- (د) آدنیلات سیکلاز را مهار می کند.

۱۰۸- کدام یک از اسیدهای آمینه زیر در ساختمان مارپیچ آلفا (α -helix) بیشتر دیده می شود؟

- (الف) تریپتوفان
- (ب) آلانین
- (ج) لیزین
- (د) پرولین

۱۰۹- نقص عملکرد آنزیم UDP-گلوكورونیل ترانسفراز منجر به ایجاد کدام بیماری می شود؟

- (الف) کریگلرنجار
- (ب) دوبین جانسون
- (ج) روتر
- (د) نفرس

۱۱۰ - کدام یک از ناقلین گلوکز (GLUT) در انتقال این مولکول به داخل سلول های عضله قلب نقش دارد؟

(الف) ۲

(ب) ۶

(ج) ۹

(د) ۱۱

۱۱۱ - کدام زوج از اسیدهای آمینه زیر از طریق فومارات وارد چرخه کربس می شود؟

(الف) تربیتوفان و تیروزین

(ب) فنیل آلانین و تیروزین

(ج) آلانین و گلیسین

(د) فنیل آلانین و ترئونین

۱۱۲ - کدام یک از لیپیدهای زیر پیش ساز پیام رسان های ثانویه است؟

(الف) کلسترول

(ب) کاردیولیپین

(ج) فسفاتیدیل کولین

(د) فسفاتیدیل اینوزیتول

۱۱۳ - کدام مورد از اثرات هورمون کورتیزول می باشد؟

(الف) کاهش پروتئولیز

(ب) کاهش قند خون

(ج) مهار فسفولیپاز A_۲

(د) فعال نمودن واکنش های التهابی

۱۱۴ - ترکیب مشترک بین چرخه اوره و چرخه کربس کدام است؟

(الف) پیرووات

(ب) گلوتامات

(ج) آسپاراتات

(د) فومارات

۱۱۵ - در سیکل اوره، نیتروژن هایی که برای سنتز اوره به کار می روند، از کدام یک از دو ترکیب زیر حاصل می شوند؟

(الف) گلوتامات و اورنیتین

(ب) آسپاراتات و اورنیتین

(ج) کرپاموئیل فسفات و گلوتامات

(د) کرپاموئیل فسفات و آسپاراتات

۱۱۶ - در درمان بیماران مبتلا به هموسیستینوری همه ویتامین های زیر می توانند مؤثر باشند، بجز:

(الف) B_۱

(ب) پیریدوکسین

(ج) B_{۱۲}

(د) اسید فولیک

الف) پروستاگلاندین E₁

ب) کاردیولیپین

ج) لوکوترین ها

د) ترومبوکسان ها

۱۱۸ - در پلاسمای خون یک مرد ۶۵ ساله، مقادیر افزایش یافته‌ی LDH₁ و کراتین فسفوکیناز مشاهده شده است. این وضعیت نشانه ابتلا به کدام مورد زیر است؟

الف) بیماری استخوانی

ب) انفارکتوس میوکارد ..

ج) تومور بدخیم

د) هپاتیت حاد

۱۱۹ - استیل کوآنزیم A می‌تواند به تمام ترکیبات زیر تبدیل شود، بجز:

الف) کلسترول

ب) اسیدهای چرب

ج) گلوکز

د) اسید کولیک

۱۲۰ - کدام دسته از ترکیبات زیر تعیین‌کننده گروه خونی ABO می‌باشند؟

الف) گلیکواسفنگولیپیدها:

ب) پروستاگلاندین ها

ج) پلاسمالوژن ها

د) گلیسروفسفولیپیدها:

زبان عمومی

Part one: Vocabulary Questions:

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

121 - When someone under a stressful, frightening condition, his heart beats more rapidly and his temperature rises.

a. panics

b. bites

c. succeeds

d. subsides

122 - A mental illness is a disease that causes mild to severe in thought and/or behavior.

a. demands

b. determinants

c. disturbances

d. merits

123 - Depending on the kind of infection you have, your doctor may a drug that fights bacteria or viruses to help you get better.

a. prescribe

b. disseminate

c. exhibit

d. preserve

124 - Alcohol's slow-down effect on your brain can make you, so that you may fall asleep more easily.

a. dynamic

b. toxic

c. drowsy

d. steady

125 - The old man was sent to a nursing home for a period of rehabilitation and, after suffering from a stroke.

a. impairment

b. convalescence

c. confinement

d. prominence

- 126 _ The patient's family should not the medical team if the patient's condition is not under control.
a. precede b. distinguish c. criticize d. manifest
- 127 _ Any educational system with fails to succeed; there should be an attempt to remove them.
a. drawbacks b. advantages c. facilities d. opportunities
- 128 _ Although it may seem to be unlikely to completely all diseases on earth, we need to take highly effective measures.
a. resume b. accommodate c. eradicate d. presume
- 129 _ Due to his severe health problems, he was recommended by physicians to smoking.
a. refrain from b. resort to c. interfere with d. engage in
- 130 _ Parkinson's disease may appear as slight just in one leg or in the fingers in one hand in its early stage.
a. convention b. concept c. remedy d. tremors
- 131 _ Health workers recommend the mouth after each meal to remove the small food pieces in it.
a. rinsing b. pinching c. twisting d. expanding
- 132 _ The hospital floors have to be cleansed whenever they get
a. curved b. soiled c. spoiled d. curbed
- 133 _ The 20th century has witnessed the of evidence-based medicine with great advances in technology.
a. shortage b. adventure c. failure d. advent
- 134 _ His heart does not function; he may have a heart attack soon.
a. spaciouly b. scarcely c. cautiously d. properly
- 135 _ Some computer specialists believe that in near future computer technology may some medical procedures.
a. ruin b. soak c. replace d. damage
- 136 _ In China, experts in mental health have asked the government to officially internet addiction as a health disorder.
a. transfer b. recognize c. block d. stretch
- 137 _ Our brain can memorize better when we are interested in the or when we already know a little about it.
a. component b. structure c. session d. subject
- 138 _ The flash flood brought a to the hospital, making the patients leave the hospital immediately.
a. delusion b. disaster c. cheerfulness d. contraction
- 139 _ The members of the committee were about the results of the study and asked for further research.
a. skeptical b. convinced c. ensured d. casual
- 140 _ The aim of the study was to the relationship between social class and learning ability.
a. exploit b. explore c. exaggerate d. exacerbate

Part Two: 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 passage only.

Passage 1

Alcohol consumption may be linked to women's risk of infertility, say research findings supported by the National Institute of Child Health. In a study of nearly 6000 women, researchers from the Harvard School of Public Health looked at data from those evaluated at seven infertility clinics. After adjusting for other factors that could affect the results, such as age and cigarette smoking, researchers found a strong association between alcohol (more than the equivalent of seven cans of beer a week) and infertility due to ovulation problems. The inability to conceive was about 30 percent more likely to occur in women who drank moderately and about 60 percent more likely in women who drank heavily.

141 – The researchers supported by the National Institute of Child Health

- a. were victims of infertility
- b. had spent a lot of money on fertility
- c. stated alcohol might adversely affect women's fertility
- d. took care of women who were suffering from alcohol syndrome

142 – According to the passage, one can assume that women who are infertile

- a. possibly drink more than seven cans of beer a week
- b. smoked a lot of cigarettes when they were very young
- c. have never referred to infertility clinics
- d. drink neither moderately nor heavily

143 – The passage tells us that

- a. smoking fails to be as harmful as alcohol
- b. a lot of research has been done on smoking
- c. we are unaware of the side-effects of infertility
- d. women who drink heavily have the risk of infertility

144 – The researchers working on infertility concluded that there was a significant relationship between alcohol consumption and

- a. cigarette smoking
- b. ovulation problems
- c. amount of beer
- d. age factors

145 – The underlined phrase "the inability to conceive" refers to

- a. alcohol consumption
- b. heavy drinking
- c. misconception
- d. infertility

The environmental movement, or the ecology movement, includes conservation and green politics. It advocates the sustainable management of resources and care of the environment through changes in public policy and individual behavior. Also, it considers human beings as a participant in, rather than the enemy of, ecosystems, and entails the countries to consider at least three types of rights: property rights, citizens' rights, and the nature's rights; but it varies from country to country. For instance, countries in the Middle East and North Africa have different adaptations of this movement.

Countries with high incomes on the Persian Gulf rely heavily on energy resources in the area. Initial level of environmental awareness was the creation of a ministry of the environment. The year of its establishment is indicative of the level of engagement, e.g. Saudi Arabia was the first to establish environmental law in 1992 followed by Egypt in 1994, while Somalia lacks any environmental law. In 2010, the *Environmental Performance Index* ranked Algeria as the top Arab country at 42 out of 163; Morocco was placed at 52 and Syria at 56. The index also measures their ability to actively protect the environment and their citizens' health. This weighted index is created by giving 50% weight for environmental health and 50% for ecosystem vitality; the **scale** ranges from 0 to 100. No Arab countries were in the top quartile; seven countries were in the **lowest** quartile.

146 – The writer fails to include in the environmental movement.

- a. green politics
- b. economic policy
- c. conservation policy
- d. management of resources

147 – According to the text, the best ranking obtained by an Arab country in the Environmental Performance Index belongs to

- a. Saudi Arabia
- b. Algeria
- c. Morocco
- d. Syria

148 – According to the text, countries may be considered engaged in the environmental protection by having created

- a. the ministry of environment
- b. the index of lowest quartile
- c. the amount of energy resources
- d. their citizens' health status

149 – The underlined "it" in line 3 refers to

- a. sustainable management
- b. environmental movement
- c. individual behavior
- d. public policy

150 – The *Environmental Performance Index* assigns weights to both ecosystem vitality and environmental health.

- a. dissimilar
- b. quartile
- c. minimal
- d. equal

Passage 3

Two different kinds of technology make up most of the telemedicine application in use today. The first is called 'store and forward', and is used for transferring digital images from one location to another when it is necessary. A digital image is taken using a digital camera (stored) and then sent (forwarded) by computer to another location. The image may be transferred within a building, between two buildings in the same city, or from one location to another, anywhere in the world. Teleradiology, the sending of x-rays, CT scans, or MRIs (store-and-forward images) is the most common application of telemedicine in use today. There are hundreds of medical centers, clinics, and individual physicians who use some form of teleradiology. When radiologists install computer technology in their homes, they can have images sent directly to them for diagnosis, and they do not need to make an **off-hours** trip to a hospital or clinic.

151 – The paragraph following this text will most probably discuss

- a. teleradiography in radiologists' homes
- b. instruction of 'store-and-forward' technique
- c. improvements in image transfer technology
- d. another technology in telemedicine

152 – It is inferred from the above passage that

- a. teleradiology allows the personnel to save time in performing more tasks
- b. all medical centers, clinics and doctors use teleradiology nowadays
- c. 'store and forward' is the most form of radiology all over the world
- d. physicians have been using teleradiology for hundreds of years

153 – In the passage, teleradiology is described as the of telemedicine today.

- a. most direct diagnosis
- b. computer technology
- c. clinical transformation
- d. most popular use

154 – The expression "off-hours" in the last line is closest in meaning to "hours" .

- a. busy with work load
- b. away from work place
- c. on duty
- d. on call

155 – The author's attitude toward telemedicine is

- a. positive
- b. critical
- c. impersonal
- d. unsupportive

Passage 4

Self-directed learning (SDL) can be described from three perspectives: (1) a personal attribute, (2) a process, and (3) a design characteristic of the learning environment. First, self-directed learners should possess the necessary personal characteristics at a certain level, because the degree to which learners have these SDL characteristics influences the extent of their control over their own learning. Second, SDL pertains to a process in which learners take control over the instructional steps, including planning, implementing, and evaluating learning. Knowles(2006) defines SDL as a process consisting of five steps: (a) diagnosing learning goals; (b) formulating learning goals; (c) identifying human and material resources for learning; (d) choosing and implementing appropriate learning strategies; and (e) evaluating learning outcomes. Third, SDL is considered as a design characteristic of a learning environment which fosters the control of learners over learning (Loyens et al., 2008). A learning context can be designed to incorporate elements that influence to what extent learners control and direct their own learning process. For example, online learning environments can provide learners with a learning context involving resources, structure, tasks, feedback from instructors, and peer collaboration to facilitate or enhance SDL.

156 – Self-directed learning can be addressed from three viewpoints including

- a. control over teaching
- b. online self-learning
- c. personal traits of individuals
- d. sufficient educational resources

157 – The author's purpose for mentioning "online learning" is to explain that it SDL.

- a. is a required environment for
- b. can alter learners' personal traits in
- c. is a designed environment that can help
- d. can incorporate process and individual traits in

158 – Loyens believes that learning environment should be designed to help learners

- a. manage their own learning process
- b. improve their peers' personal traits
- c. receive feedback from their peers
- d. implement learning strategic plans

159 – Feedback from instructors is given as an example of aspects of SDL.

- a. online
- b. personal
- c. structural
- d. environmental

160 – A self-directed learner should have him to foster his/her learning.

- a. peers to work with and help
- b. instructors to give feedbacks to
- c. environmental designers to help
- d. proper personal traits to enable

موفق باشید