

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 ۹۸-۹۹  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته  
شیمی دارویی

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

داوطلب عزیز

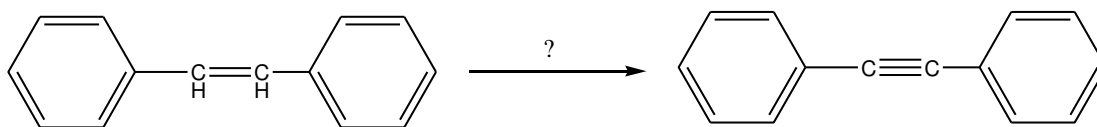
خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

☞ استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

پنجم  
دایره دارو  
پوشی

شیمی آلی

۱- برای انجام واکنش زیر کدام گزینه صحیح است؟



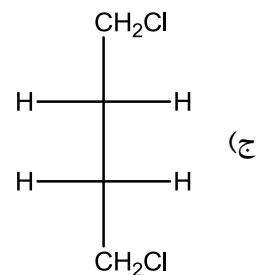
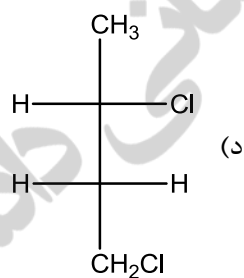
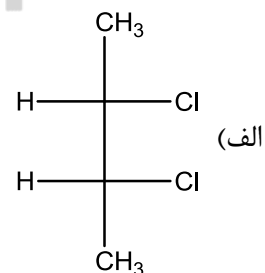
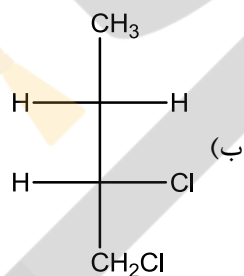
الف) 1.HBr 2. excess NaNH<sub>2</sub>

ب) 1.Br<sub>2</sub> 2. excess NaNH<sub>2</sub>

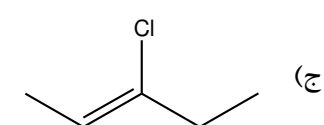
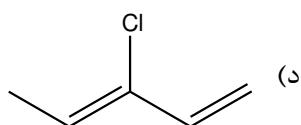
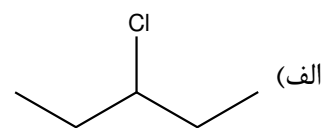
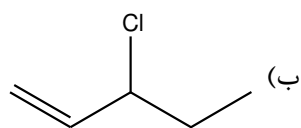
ج) 1.Br<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 2. excess NaNH<sub>2</sub>

د) 1.H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2. excess NaNH<sub>2</sub>

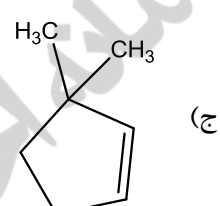
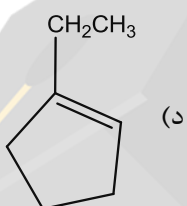
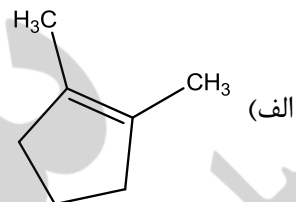
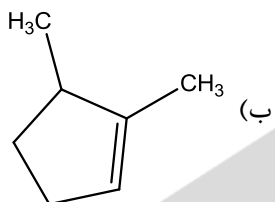
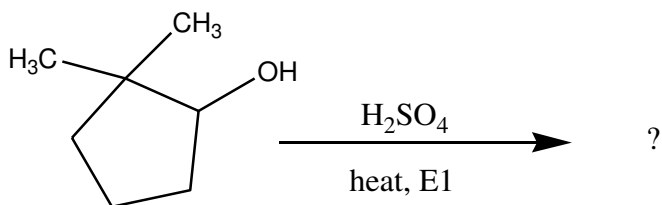
۲- کدام یک از ترکیبات زیر دارای فرم مزو (meso) می باشد؟



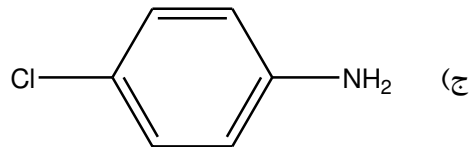
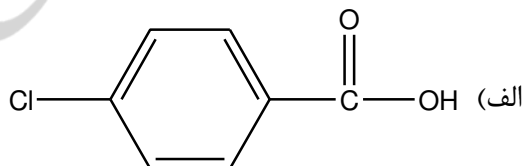
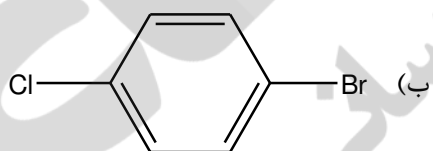
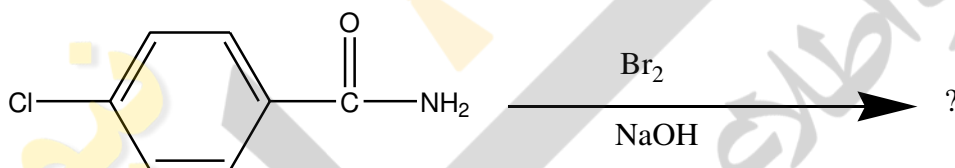
۳- کدام ترکیب کایرال است؟



۴ - حاصل واکنش زیر کدام است؟

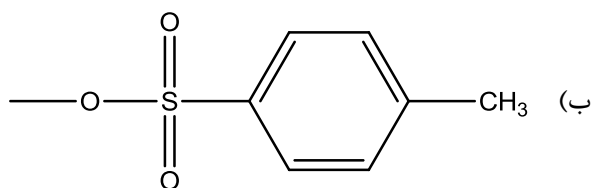


۵ - حاصل واکنش زیر کدام است؟



۶ - کدام یک از گروه‌های زیر ترک‌کننده قوی‌تری است؟

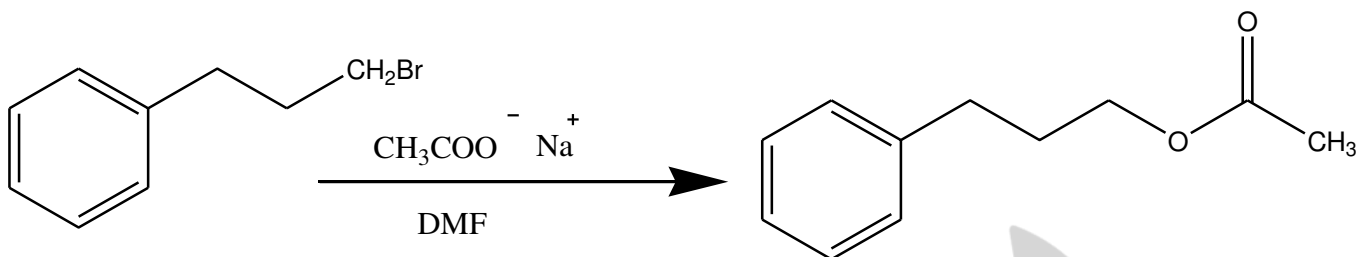
(الف) -OH



(ج) -F

(د) -Cl

۷- نوع واکنش زیر را تعیین نمایید؟



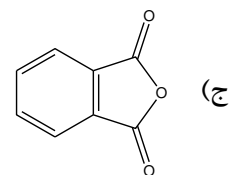
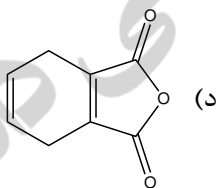
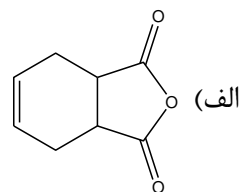
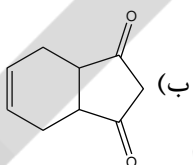
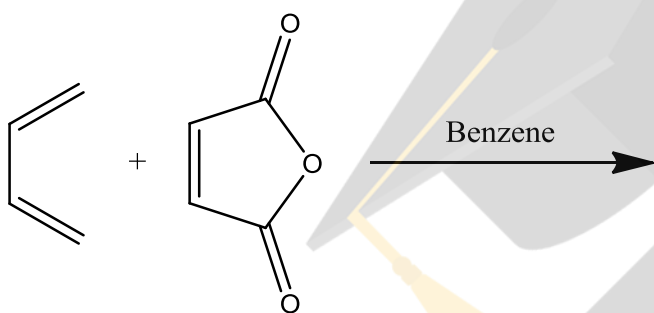
E1 (د)

SN2 (ج)

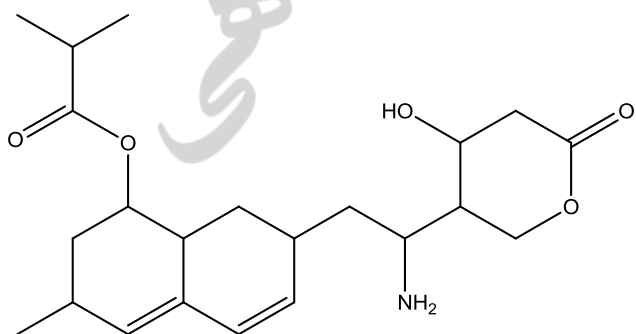
E2 (ب)

SN1 (الف)

۸- محصول واکنش زیر کدام است؟



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



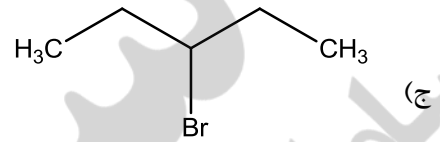
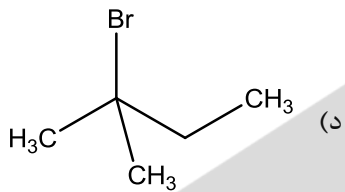
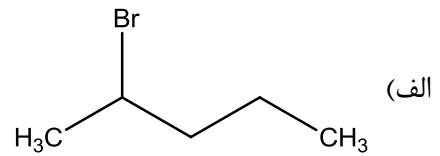
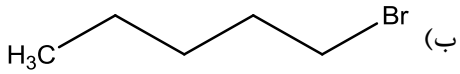
(د) کربوکسیلیک اسید

(ج) الکی

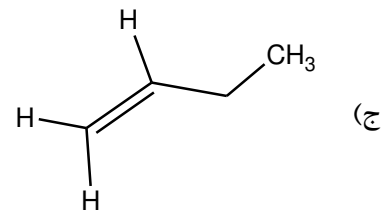
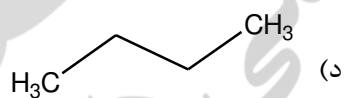
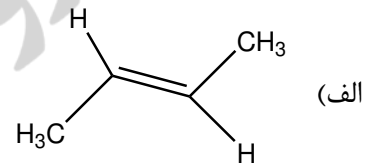
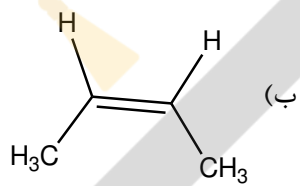
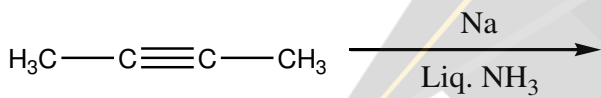
(ب) استری

(الف) آمینی

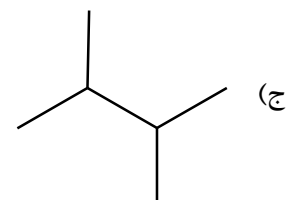
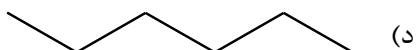
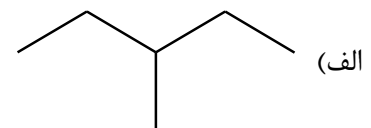
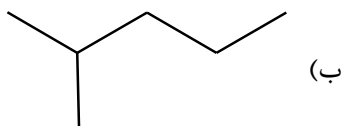
۱۰- واکنش SN1 در کدام یک از الکیل هالیدهای زیر سریع تر صورت می گیرد؟



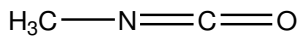
۱۱- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱۲- کدام مولکول بیشترین نقطه جوش را دارد؟



۱۳ - هیبریداسیون اتم نیتروژن در مولکول زیر کدام است؟



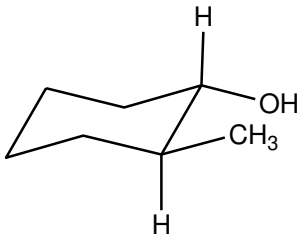
(د)  $d^2sp^3$

(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؟



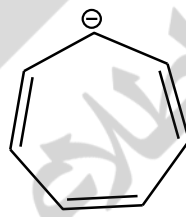
A



B



C



D

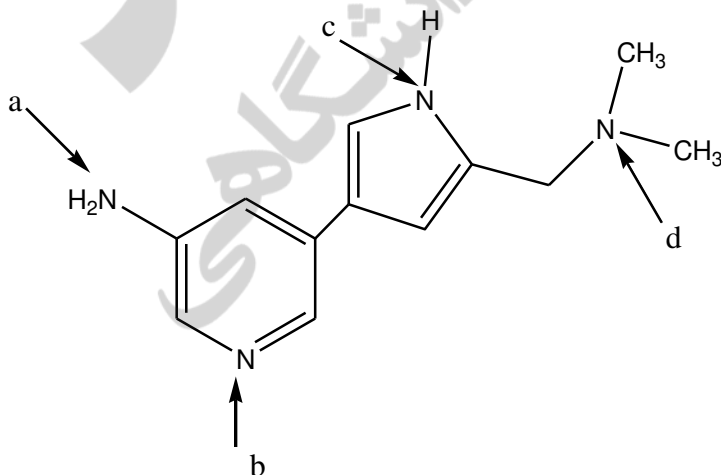
(د) C و D

(ج) B و D

(ب) B و C

(الف) A و C

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



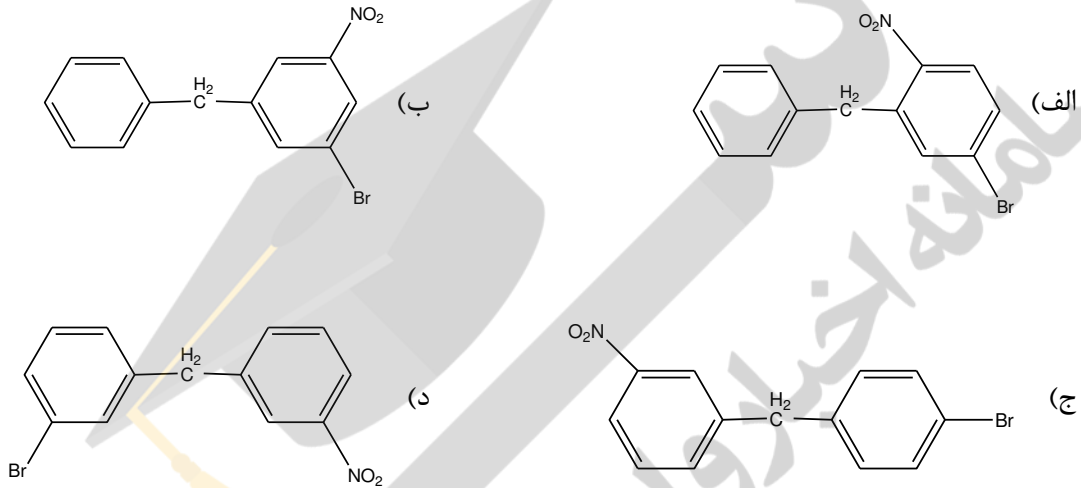
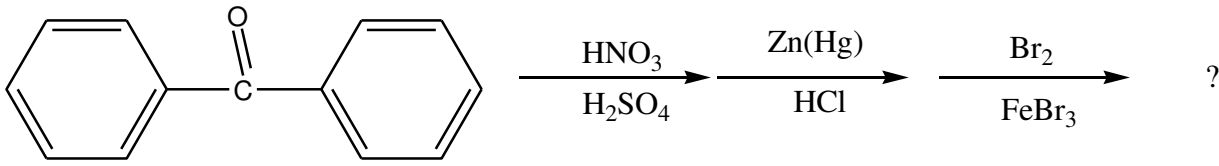
(د) d

(ج) c

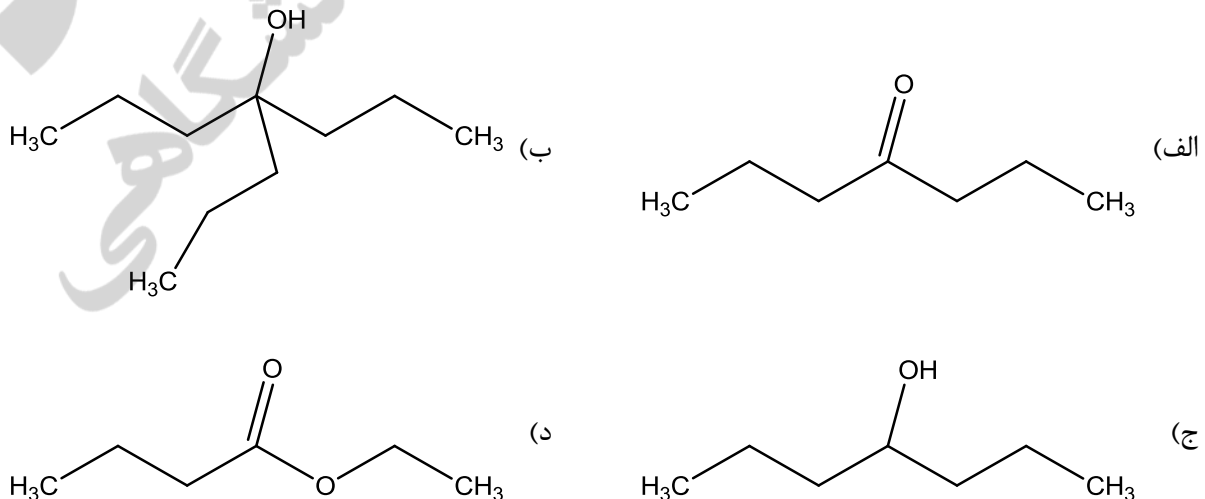
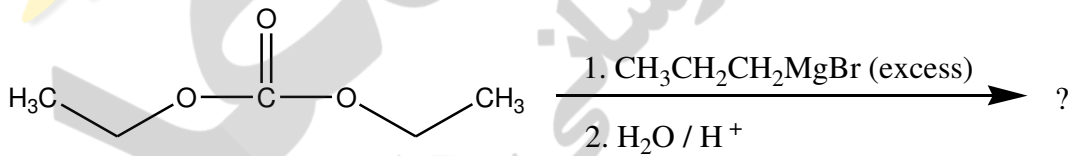
(ب) b

(الف) a

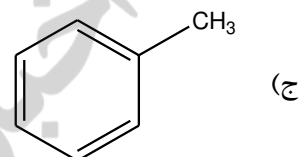
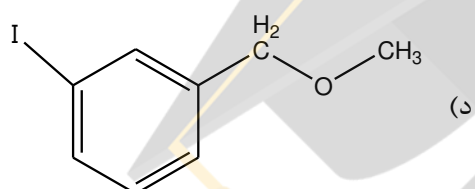
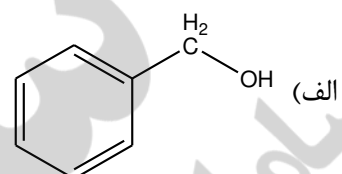
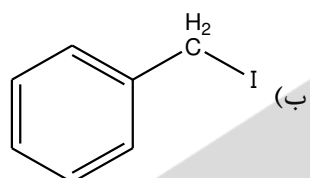
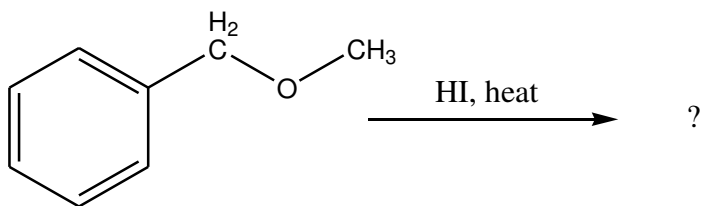
۱۷ - محصول نهایی واکنش‌های زیر کدام است؟



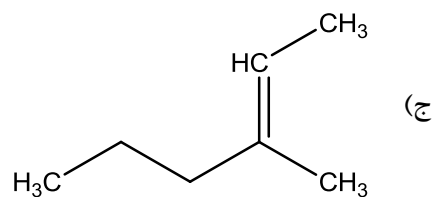
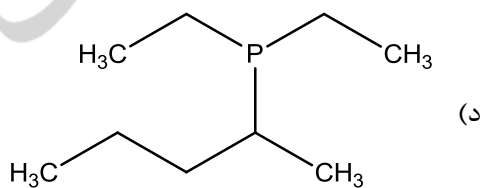
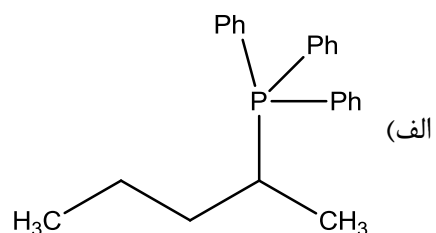
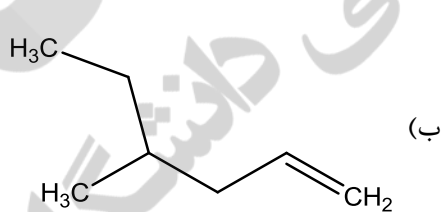
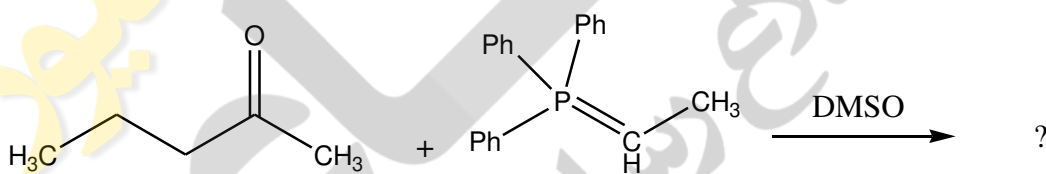
۱۸ - محصول نهایی واکنش‌های زیر کدام است؟



۱۹ - حاصل واکنش زیر کدام است؟

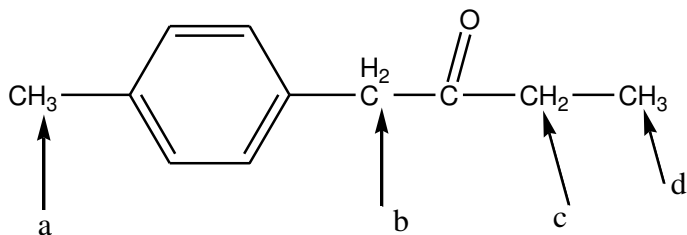


۲۰ - محصول واکنش زیر کدام است؟





۲۱ - اسیدی ترین هیدروژن در ترکیب زیر کدام است؟



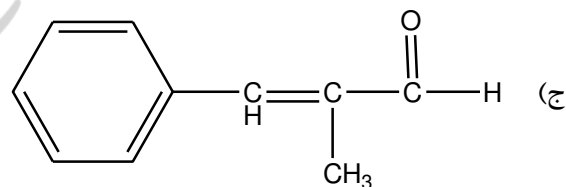
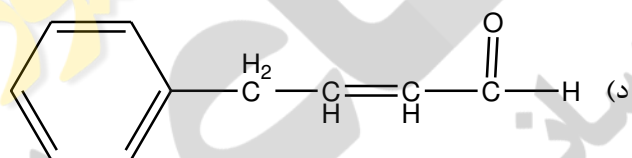
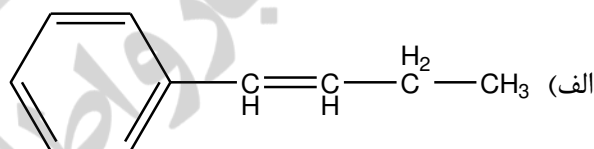
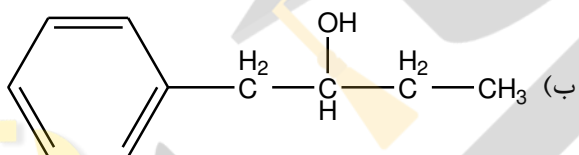
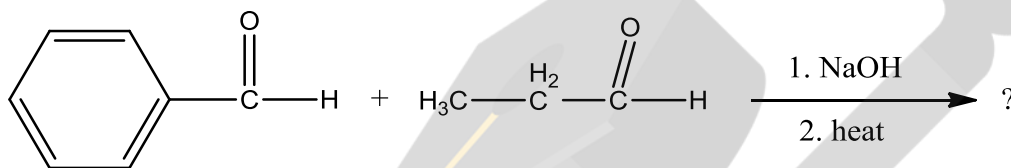
d (د)

c (ج)

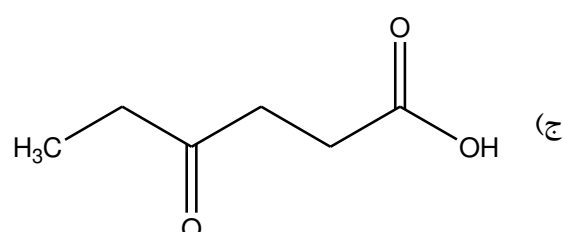
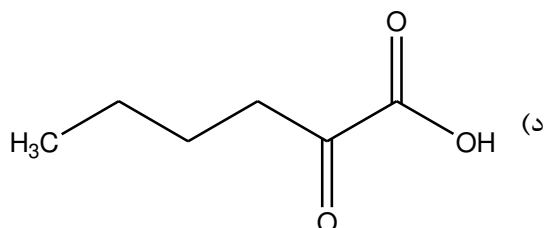
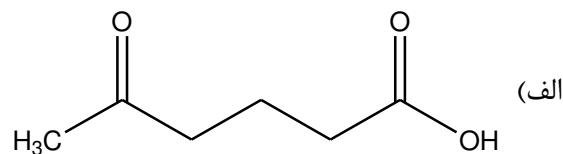
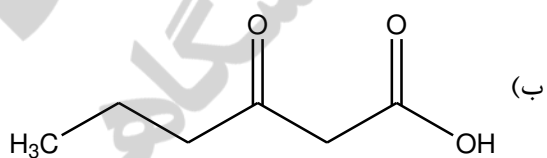
b (ب)

a (الف)

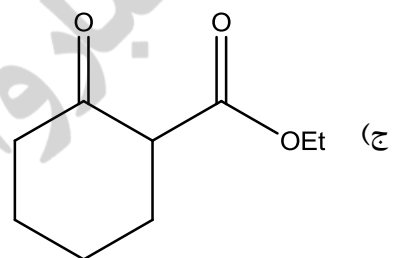
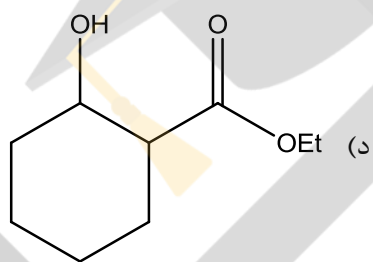
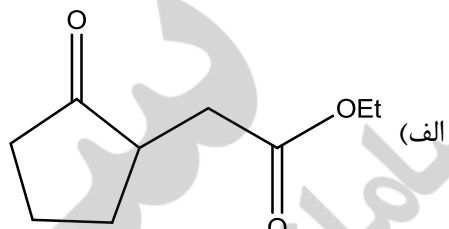
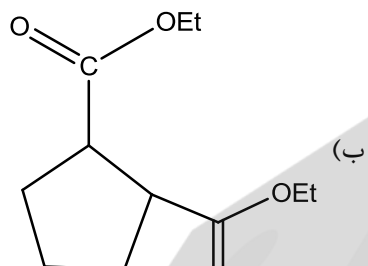
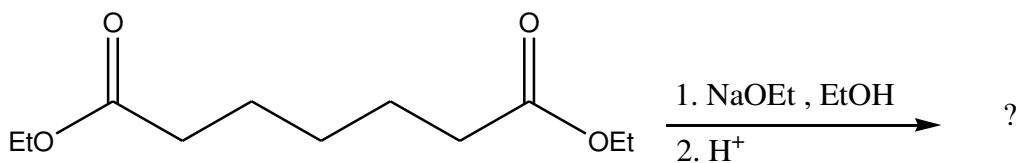
۲۲ - حاصل واکنش زیر کدام است؟



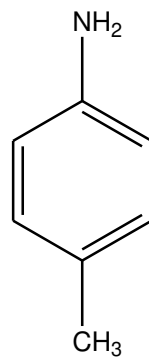
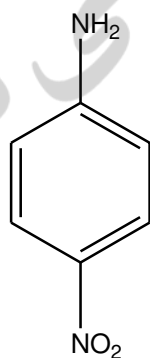
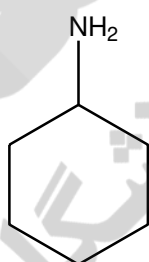
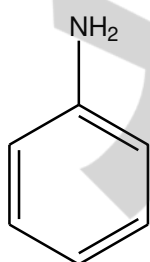
۲۳ - کدام یک از ترکیبات زیر در اثر حرارت، متحمل دکربوکسیلاسیون می شود؟



۲۴ - حاصل واکنش زیر کدام است؟



۲۵ - ترتیب قدرت بازی ترکیبات زیر کدام است؟



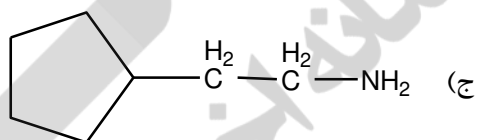
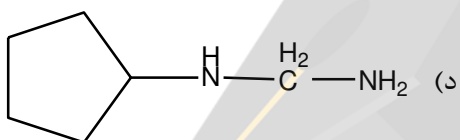
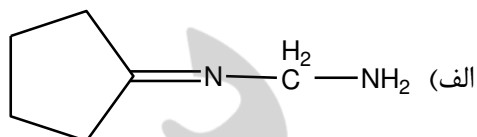
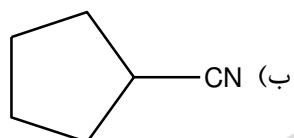
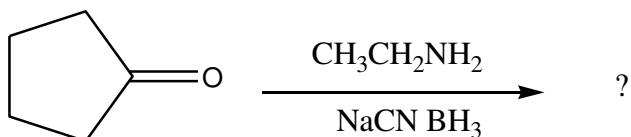
(الف)  $c > d > a > b$

(ب)  $d > a > c > b$

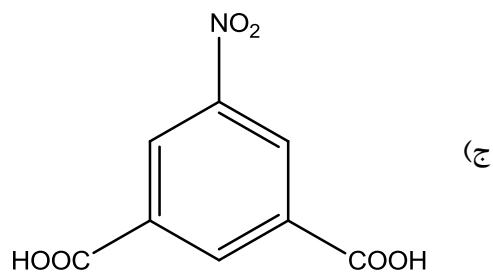
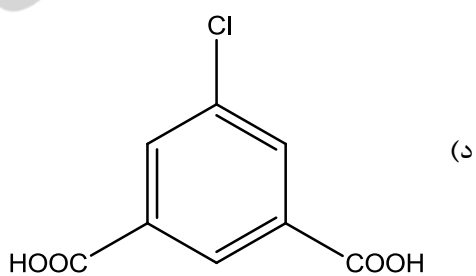
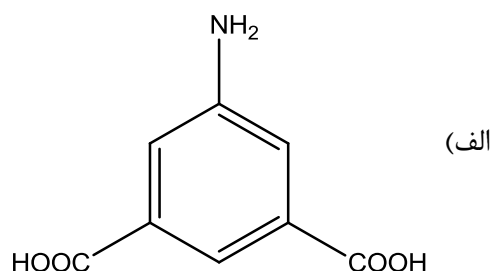
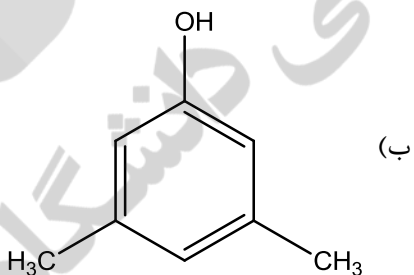
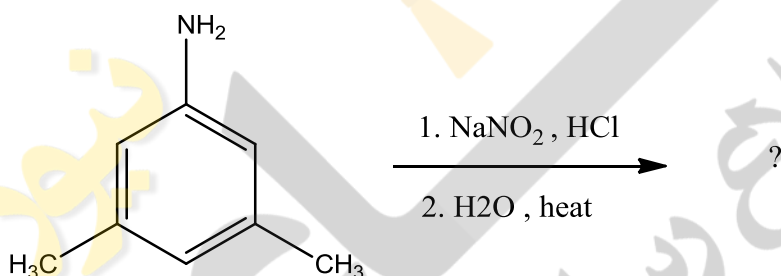
(ج)  $a > b > c > d$

(د)  $b > d > a > c$

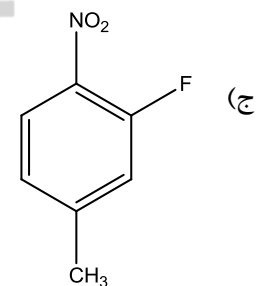
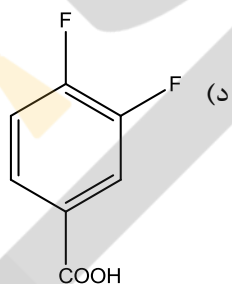
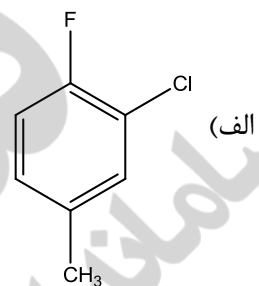
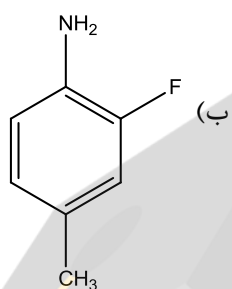
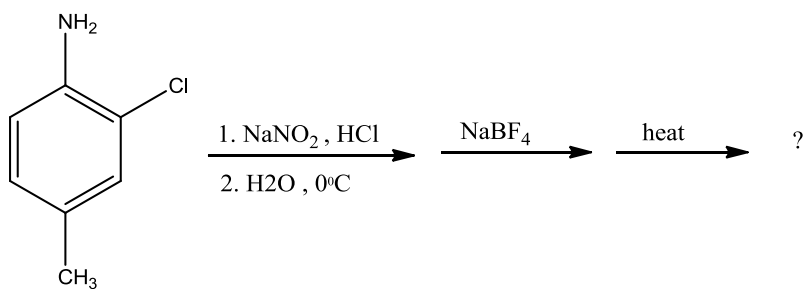
۲۶ - محصول نهایی واکنش زیر کدام است؟



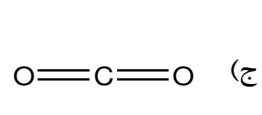
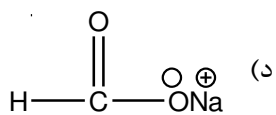
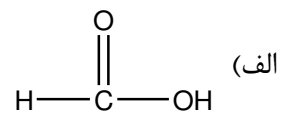
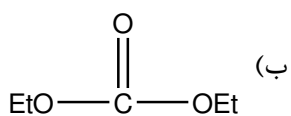
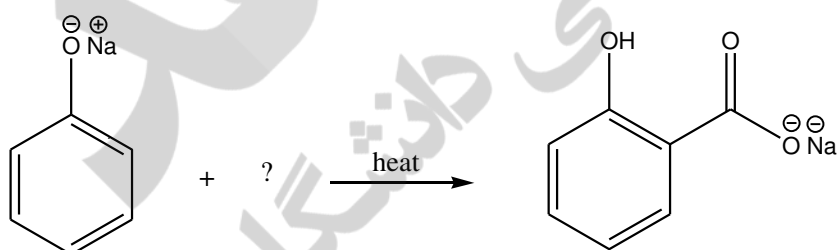
۲۷ - حاصل واکنش زیر کدام است؟



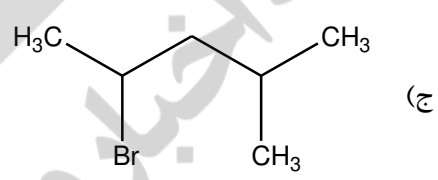
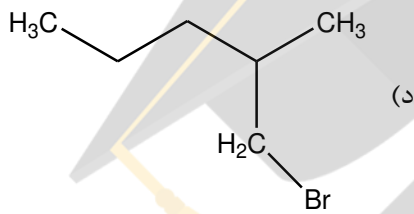
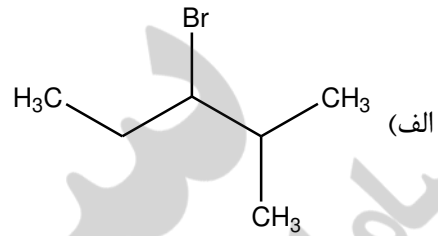
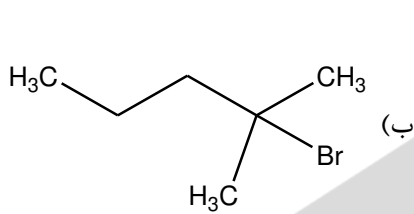
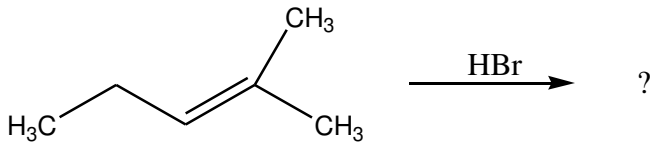
۲۸ - حاصل واکنش زیر کدام است؟



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



۳۰ - حاصل واکنش زیر کدام است؟



شیمی تجزیه

۳۱ - روش عمل برای اندازه‌گیری گروه‌های نیترو و آزو با روش کدال 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 اندازه‌گیری گروه‌های عاملی آمینی به روش تیتراسیونهای اسید- باز صحیح نیست؟

(الف) آمین‌های آلفاتیک در آب قابل سنجش‌اند.

(ب) آمین‌های خیلی ضعیف به روش مستقیم در آب قابل سنجش‌اند.

(ج) آمین‌های حلقوی سیر شده، رفتاری همچون آمین‌های آلیفاتیک دارند.

(د) آمین‌های آروماتیک و حلقوی در حلال غیرآبی قابل سنجش‌اند.

۳۳ - نقطه پایان تیتراسیونهای یدومتری غیرمستقیم با افزودن ..... و ..... مشخص می‌شود.

(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 تیتراسیون 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

- ۳۵ - اگر ۴/۷۴ گرم از ترکیب  $0.10H_2O \cdot AlK(SO_4)_2$  با جرم مولکولی ۴۷۴g در ۱۰۰ mL آب مقطر حل شود، درصد وزنی - حجمی سولفات در محلول نهایی چیست؟
- الف) ۱/۹۲٪  
ب) ۰/۹۶٪  
ج) ۴/۷۴٪  
د) ۹/۴۸٪
- ۳۶ - برای اندازه‌گیری سولفیت در یک نمونه، دقیقاً ۱۵ mL از محلول برداشته شد و با محلول ید  $0.1 N$  تیتر شد. با توجه به معلومات زیر، پتانسیل نقطه تعادل در غلظت اسید ۱ M عبارت است از:
- $SO_4^{2-} / SO_3^{2-} \quad E_1^\circ = 0.12V, I_3^- / I^- \quad E_1^\circ = 0.54V$
- 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 می‌شود؟
- الف) Mg  
ب) Ni  
ج) Zn  
د) Ca
- ۳۸ - دلیل اندازه‌گیری مازاد سنجی  $Al^{3+}$  در سوسپانسیون‌های 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 آن‌ها  
ج)  $pK_a$  مطلوب جز بافری کننده  
د) دمای محیط
- ۴۰ - کدام یک از معرف‌های زیر جزو عوامل رسوب‌دهنده آلی نیست؟
- الف) دی متیل گلی اکسیم  
ب) ۸-هیدروکسی کینولین  
ج) سولفامیک اسید  
د) سدیم تترافنیل بورات
- ۴۱ - اندازه‌گیری  $Cl^-$  با روش موهر در چه محیطی انجام می‌پذیرد و شناساگر آن چیست؟
- الف) تقریباً بازی، شناساگر محلولی از  $CrO_4^{2-}$  می‌باشد.  
ب) اسیدی، شناساگر محلولی از  $Fe^{3+}$  می‌باشد.  
ج) تقریباً خنثی، شناساگر محلولی از  $SCN^-$  می‌باشد.  
د) بازی قوی، شناساگر محلولی از  $CrO_4^{2-}$  می‌باشد.

۴۲ - کدام عامل زیر در تیتراسیون‌های تشکیل کمپلکس با EDTA، دخالت چندانی ندارد؟

الف) ظرفیت EDTA

ب) غلظت بافر

ج) نوع بافر

د)  $K_f$

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

الف)  $4/5$

ب)  $6/25$

ج)  $3/25$

د)  $10/25$

۴۴ - اگر بر روی  $11\text{ mL}$  از محلول  $0.1\text{ M NaOCl}$ ،  $1\text{ mL}$  از محلول  $0.1\text{ M HCl}$  اضافه گردد، pH محلول عبارت است از:

الف)  $7/5$

ب)  $8/5$

ج)  $6/5$

د)  $9/2$

۴۵ - کدام تدبیر زیر در اندازه‌گیری مخلوط‌های حاوی بی‌کربنات، کربنات و یا سود مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟

الف) اندازه‌گیری کل مخلوط با اسید قوی

ب) رسوب دادن بی‌کربنات با باریم کلرید

ج) تبدیل بی‌کربنات به کربنات با افزودن باز اضافی

د) جوشاندن محلول در حوالی نقطه تعادل

۴۶ - مقدار  $2\text{ mL}$  از سوسپانسیون شیر منیزی (منیزیم هیدروکسید) در اسید حل شده و به حجم  $250\text{ mL}$  رسانده شد. برای تیتراسیون  $25\text{ mL}$  از آن دقیقاً  $13/7\text{ mL}$  از EDTA با غلظت  $0.01\text{ M}$  مصرف شد.

میلی گرم  $\text{Mg(OH)}_2$  ( $\text{MW} = 58/3\text{ g}$ ) در  $5\text{ mL}$  از سوسپانسیون عبارت است از؟

الف)  $79/9\text{ mg}$

ب)  $199/7\text{ mg}$

ج)  $79/9\text{ g}$

د)  $7/99\text{ mg}$

۴۷ - چرا به چه دلیل اندازه‌گیری آسکوربیک اسید به روش مازادسنجی انجام می‌گیرد؟

الف) جلوگیری از هیدرولیز آسکوربیک اسید

ب) پایداری آسکوربیک اسید

ج) ناپایداری آسکوربیک اسید

د) عدم وجود شناساگر مناسب

۴۸ - اگر در اندازه‌گیری یک دارو میزان  $10\text{ mg}$  با انحراف استاندارد  $S = 0.2$  به دست آمده باشد، انحراف استاندارد

نسبی این اندازه‌گیری عبارت است از:

الف)  $2\%$

ب)  $20\%$

ج)  $500\%$

د)  $10\%$

۴۹ - در صورتی که برای تیتر کردن ۲۵۰ mg از پتاسیم هیدروژن فتالات (KHP; MW = ۲۰۴ g) به ۱۳/۲ ml سود نیاز باشد، غلظت محلول سود عبارتست از: (فتالیک اسید دو ظرفیتی است).

(الف) ۰/۰۹۳ M

(ب) ۰/۱۸۶ N

(ج) ۰/۰۴۶ M

(د) ۰/۱۸۶ 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)  $\bar{X} \pm RSD$

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 می‌شود؟

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 نمی‌کند؟

الف) Mg

ب) Al

ج) Ca

د) Na

۵۸ - کدام یک از گزینه‌های زیر مناسب‌ترین استاندارد اولیه برای تیتراسیون محلول سود می‌باشد؟

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؟

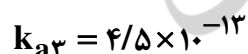
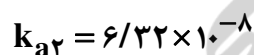
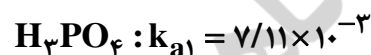
الف) ۴

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 می‌باشد؟



الف) مخلوط دارای اسید فسفریک و نمک سدیم دی‌هیدروژن فسفات می‌باشد.

ب) مخلوط دارای نمک سدیم دی‌هیدروژن فسفات و نمک دی‌سدیم هیدروژن فسفات می‌باشد.

ج) مخلوط فقط دارای نمک سدیم دی‌هیدروژن فسفات می‌باشد.

د) مخلوط فقط دارای نمک دی‌سدیم هیدروژن فسفات می‌باشد.

## زیست شناسی

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) پروتئینها

ج) کربوهیدراتهای 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 آنزیمها 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 کلیهها

د) اوره از طریق کلیهها

۶۸ - کدام هورمون در متابولیسم یون کلسیم بدن شرکت نمی‌کند؟

- الف) کوله سیستوکینین
- ب) کلسی تریول
- ج) کلسی تونین
- د) پارا تورمون

۶۹ - کدام گروه از ویتامین‌ها، خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارند؟

- الف) D, A, K
- ب) B<sub>۱۲</sub>, E, D
- ج) C, A, E
- د) B<sub>۶</sub>, B<sub>۱</sub>, E

۷۰ - از تجزیه کدام یک، ویتامین A حاصل می‌شود؟

- الف) کوله کلسی فرول
- ب)  $\beta$  کاروتن
- ج) رتینوئیک اسید
- د) توکوفرول

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

- الف) مغز
- ب) کبد
- ج) کلیه
- د) ماهیچه

۷۲ - اگر فردی کاملاً گوشت‌خوار باشد، دچار فقدان کدام ویتامین می‌شود؟

- الف) B<sub>۱</sub>
- ب) نیاسین
- ج) پانتوتنیک اسید
- د) C

۷۳ - کدام یک، از ویتامین‌های محلول در چربی می‌باشد؟

- الف) کلسی فرول
- ب) تیامین
- ج) ریوفلاوین
- د) پیریدوکسین

۷۴ - تولید کدام ویتامین‌ها، در اثر استفاده بیش از حد آنتی‌بیوتیک‌ها کاهش می‌یابد؟

- الف) B و D
- ب) A و K
- ج) B و K
- د) C و D

۷۵ - در ساختمان کدام کربوهیدرات، د - مانوز یافت می‌شود؟

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

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

- 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، فعالیت‌های تعقلی منجر به استنتاج منطقی و ادراک می‌باشد؟

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

۷۸ - اعصاب بینایی، بویایی و چهره‌ای به ترتیب زوج‌های 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 می‌کنند و ترشحات کدام غده رقیق‌تر است؟

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

۸۲ - کدام بخش پانکراس، قوی ترین آنزیم‌های گوارشی را ترشح و در کدام قسمت لوله گوارش وارد می‌کند؟

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

۸۳ - دفع کدام، در لوله‌های ادراری از طریق ترشح صورت می‌گیرد؟

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

۸۴ - کدام یک، سبب ایست قلبی می‌شود؟

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

۸۵ - کدام ماده توسط سلول‌های جدار کیسه‌های هوایی، برای کاهش کشش سطحی ترشح می‌شود؟

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

۸۶ - ظرفیت حیاتی مجموع چه حجم‌هایی می‌باشد؟

- 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 می‌شود؟

- الف) سیاهرگ پستی
- ب) سرخرگ آئورت
- ج) مویرگ‌های عضله
- د) مویرگ‌های کیسه‌های هوایی

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

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

۸۹ - کدام حالت معلول فعال شدن سیستم عصبی پاراسمپاتیک دستگاه بینایی می باشد؟

- الف) شل شدن عضله مزگانی
- 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) هیدروژنازها - هورمون‌های استروئیدی با استفاده از مکانیسم گیرنده‌های درون سلولی
- د) دهیدروژنازها - 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) کتوژنز
- ب) گلیکوژنز
- ج) سنتز اسید چرب
- د) گلوکونئوژنز

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 شیلومیكرون به باقیمانده شیلومیكرون  
 ج) تبدیل VLDL به IDL  
 د) متابولیسم کلسترول LDL
- ۹۷ - کمبود فعالیت یا فقدان کدام آنزیم با آمفیگزم ریه در ارتباط است؟
- الف) آلفا-۱ آنتی‌تریپسین  
 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

۱۰۳ - همه موارد 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 آرژینین
- ب) پلی آسپاراتات
- ج) پلی لیزین
- د) پلی آلانین

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

- الف) درماتان سولفات
- ب) کندروایتین سولفات
- ج) هیالورونیک اسید
- د) کراتان سولفات

۱۰۶ - سلنوسیستئین از کدام ترکیب ساخته می شود؟

- الف) سرین
- ب) سیستئین
- ج) متیونین
- د) ۳- فسفوگلسیرات

۱۰۷ - کدام یک از موارد زیر در مورد زیرواحد  $\alpha_s$  پروتئین G صحیح است؟

- الف) محرک فعالیت فسفولیپاز C می باشد.
- ب) دارای خاصیت GTPase است.
- ج) به پروتئین  $G_{\beta}$  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 ( $\alpha$ -helix) بیشتر دیده می شود؟

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

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

- الف) کریگلرنجار
- ب) دووین جانسون
- ج) روتر
- د) نفرس



- ۱۱۰ - کدام یک از ناقلین گلوکز (GLUT) در انتقال این مولکول به داخل سلول‌های 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 می‌شود؟
- الف) تریپتوفان و تیروزین  
ب) فنیل‌آلانین و تیروزین  
ج) آلانین و گلیسین  
د) فنیل‌آلانین و ترئونین
- ۱۱۲ - کدام یک از لیپیدهای زیر پیش‌ساز پیام‌رسان‌های ثانویه است؟
- الف) کلسترول  
ب) کاردیولیپین  
ج) فسفاتیدیل کولین  
د) فسفاتیدیل اینوزیتول
- ۱۱۳ - کدام مورد از اثرات هورمون کورتیزول می‌باشد؟
- الف) کاهش پروتئولیز  
ب) کاهش قند خون  
ج) مهار فسفولیپاز A<sub>۲</sub>  
د) فعال نمودن واکنش‌های التهابی
- ۱۱۴ - ترکیب مشترک بین چرخه اوره و چرخه کربس کدام است؟
- الف) پیرووات  
ب) گلوتامات  
ج) آسپاراتات  
د) فومارات
- ۱۱۵ - در سیکل اوره، نیتروژن‌هایی که برای سنتز اوره به کار می‌روند، از کدام یک از دو ترکیب زیر حاصل می‌شوند؟
- الف) گلوتامات و اورنیتین  
ب) آسپاراتات و اورنیتین  
ج) کرباموئیل فسفات و گلوتامات  
د) کرباموئیل فسفات و آسپاراتات
- ۱۱۶ - در درمان بیماران مبتلا به هموسیستینوری همه ویتامین‌های زیر می‌توانند مؤثر باشند، بجز:
- الف) B<sub>۱</sub>  
ب) پیریدوکسین  
ج) B<sub>۱۲</sub>  
د) اسید فولیک

۱۱۷ - همه ترکیبات زیر ایکوزانوئید هستند، بجز:

الف) پروستاگلاندین E<sub>1</sub>

ب) کاردیولیپین

ج) لوکوترینها

د) ترومبوکسانها

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) هیپاتیت 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 تعیین کننده گروه خونی ABO می‌باشند؟

الف) گلیکواسفنگولیپیدها

ب) پروستاگلاندینها

ج) پلاسمالوژن‌ها

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 20<sup>th</sup> 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

## Passage 2

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 .....**

- control over teaching
- online self-learning
- personal traits of individuals
- sufficient educational resources

**157 – The author’s purpose for mentioning “online learning” is to explain that it ..... SDL.**

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

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

- manage their own learning process
- improve their peers' personal traits
- receive feedback from their peers
- implement learning strategic plans

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

- online
- personal
- structural
- environmental

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

- peers to work with and help
- instructors to give feedbacks to
- environmental designers to help
- proper personal traits to enable

موفق باشید

## بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۲۹ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۲۹ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۹۸/۰۵/۰۱ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضور) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

## تذکر مهم:

- \* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- \* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی

نام خانوادگی:		کد ملی:		نام:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	
پاراگراف		سطر		نوع دفترچه:	

## سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

## توضیحات: