

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



فرهیختگان

مؤسسه علمی آموزش
فرهیختگان راه دانش

سال تحصیلی ۹۶-۹۷
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

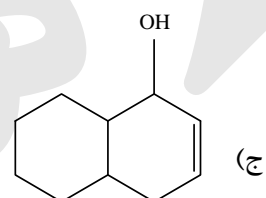
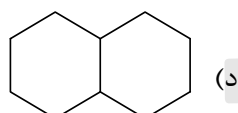
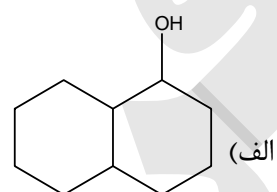
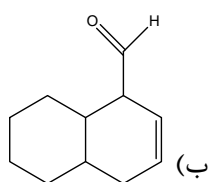
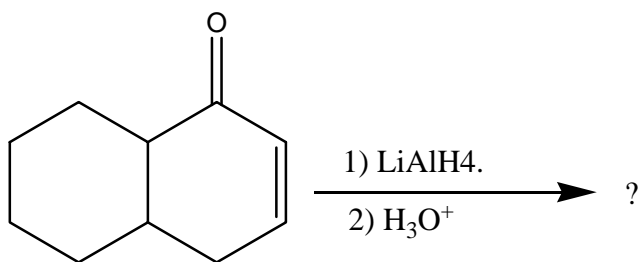
رشته
شیمی داروئی

تعداد سوالات: ۱۶۰
زمان: ۱۶۰ دقیقه

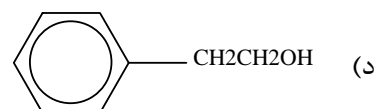
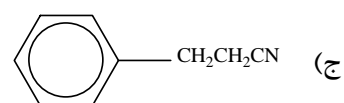
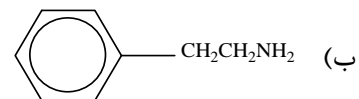
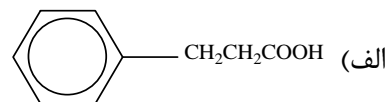
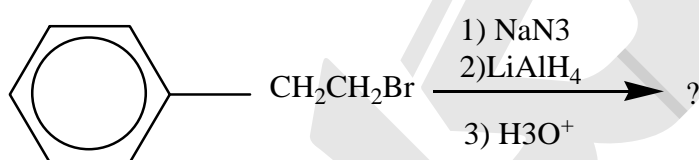
شیمی داروئی

شیمی آلی

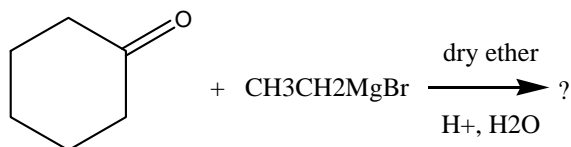
۱- محصول عمده واکنش زیر کدام است؟



۲- محصول اصلی و نهایی سلسله واکنش‌های زیر کدام است؟



۳ - حاصل واکنش زیر کدام گزینه است؟



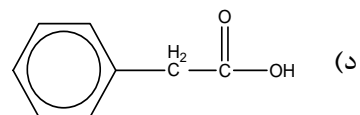
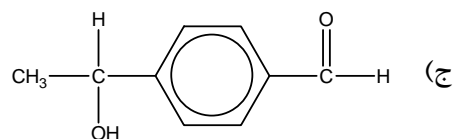
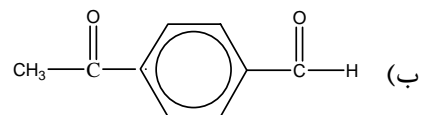
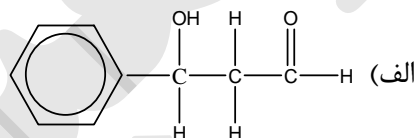
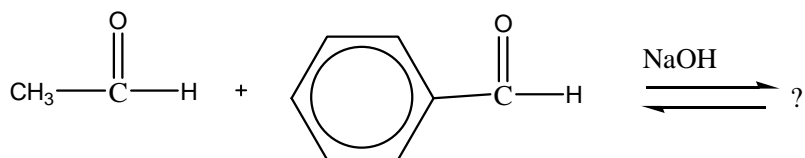
الف) برومومتیل - ۴ سیکلو هگزانونات

ب) ۱-اتیل سیکلو هگزانونول

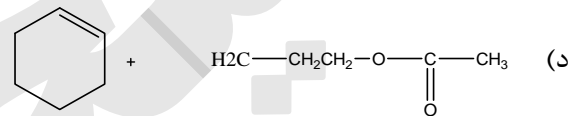
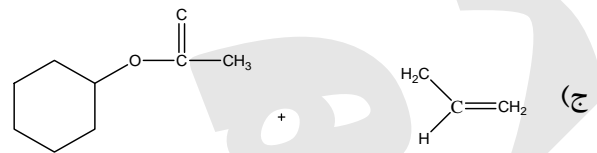
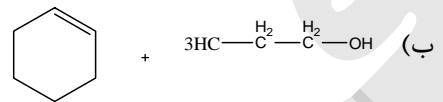
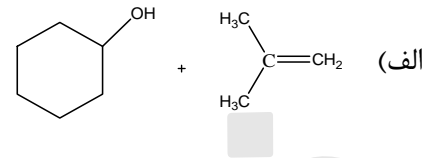
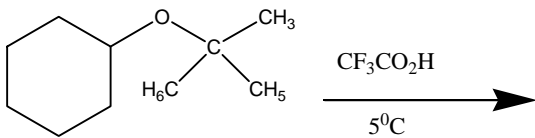
ج) اتیل کربوکسیلات

د) سیکلو هگزیل اتانونات

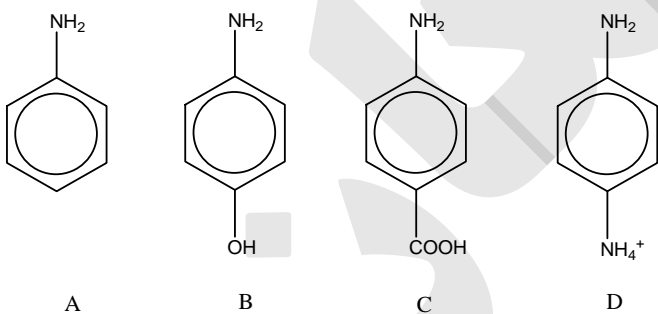
۴ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



۵ - محصول واکنش زیر کدام است؟



۶ - قوی ترین باز بین آمین‌های زیر کدام است؟



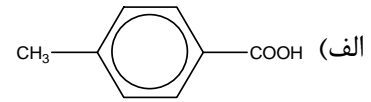
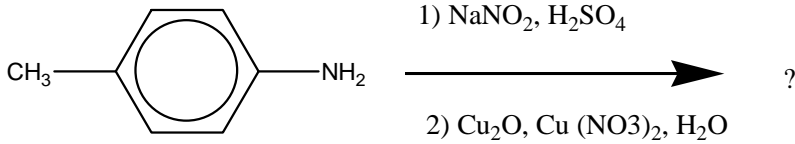
(د) A

(ج) D

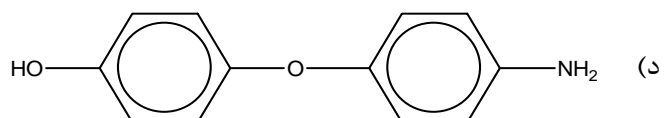
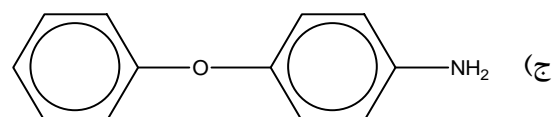
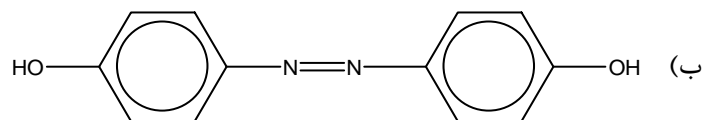
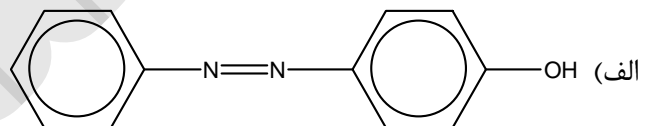
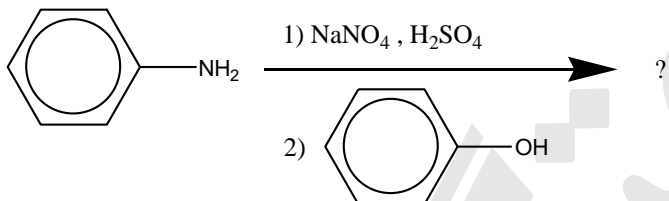
(ب) B

(الف) C

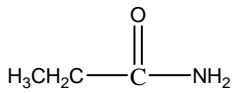
۷ - محصول اصلی واکنش زیر چیست؟



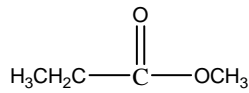
۸ - محصول اصلی و نهایی سلسله واکنش‌های زیر کدام است؟



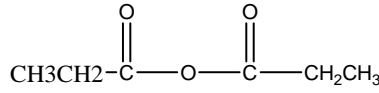
۹- در کدام گزینه واکنش پذیری ترکیبات زیر درست تنظیم شده است؟ (از زیاد به کم)



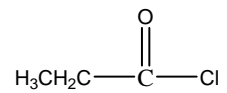
A



B



C



D

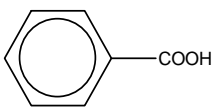
A > B > C > D (الف)

D > B > C > A (ب)

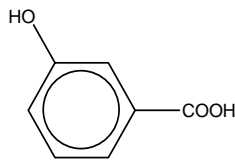
D > C > B > A (ج)

C > D > B > A (د)

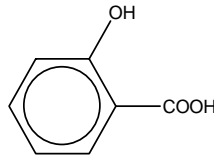
۱۰- ضعیف ترین اسید کربوکسیلیک در بین ترکیبات زیر کدام است؟



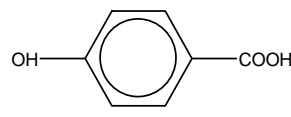
A



B



C



D

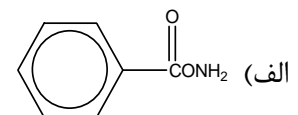
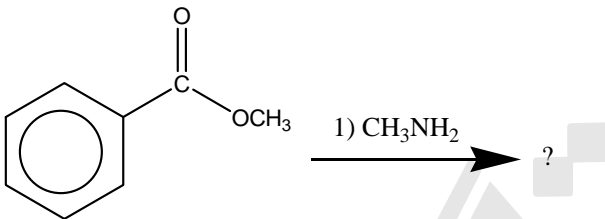
D (د)

C (ج)

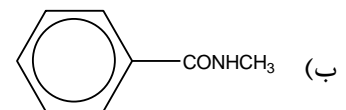
B (ب)

A (الف)

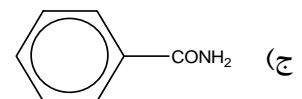
۱۱- حاصل واکنش زیر کدام است؟



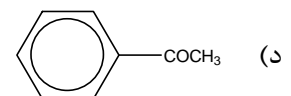
(الف)



(ب)

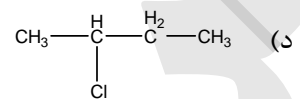
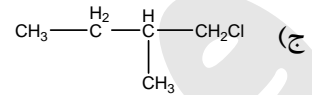
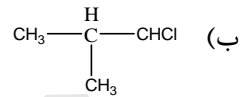
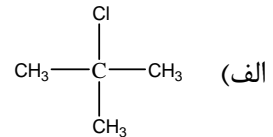


(ج)

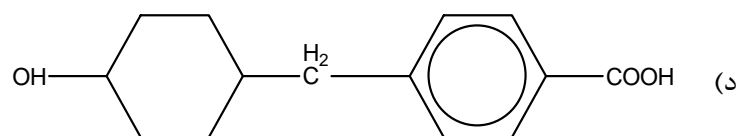
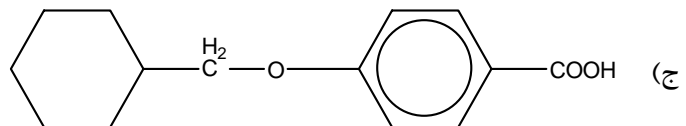
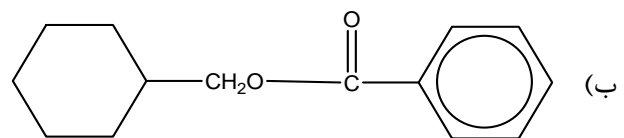
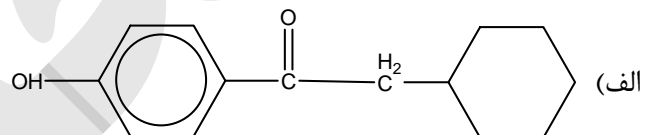
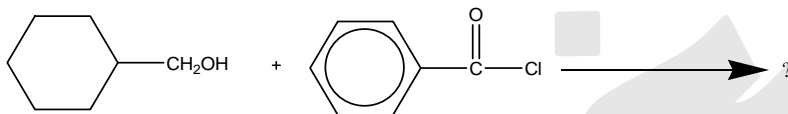


(د)

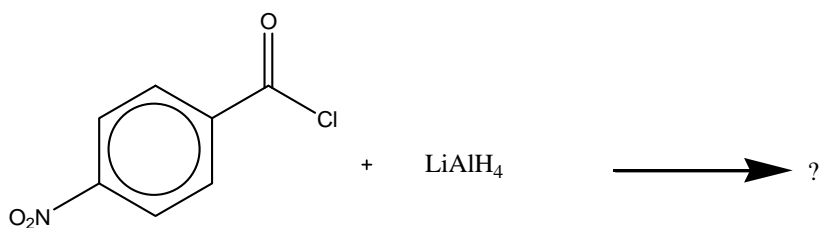
۱۲ - کدام گزینه حاصل واکنش ۲ - متیل پروپن با HCl می‌باشد؟



۱۳ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟

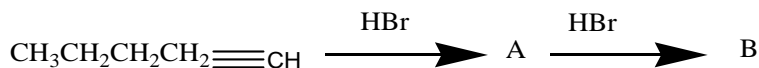


۱۴ - محصول واکنش زیر کدام است؟



- (الف) پارانیترتو بنزیل الکل
 (ب) پارا آمینو بنزالدئید
 (ج) پارا نیترو بنزوات لیتیوم
 (د) پارا آمینو بنزوئیل کلرید

۱۵ - محصول واکنش شیمیایی زیر کدام است؟



- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHBr}=\text{CH}_2$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CBr}_2\text{CH}_3$

(الف)

- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHBr}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHBr}_2$

(ب)

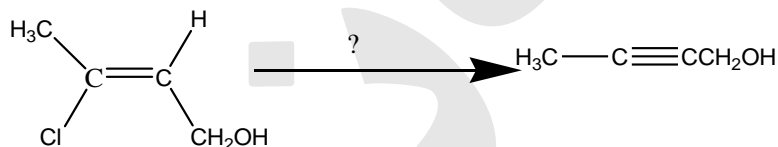
- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHBr}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHBrCH}_2\text{Br}$

(ج)

- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHBr}=\text{CH}_2$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHBrCHBr}$

(د)

۱۶ - برای انجام واکنش زیر کدام واکنشگر مناسب است؟



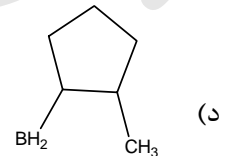
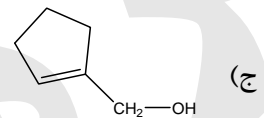
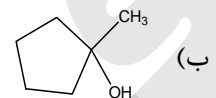
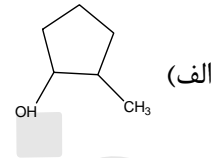
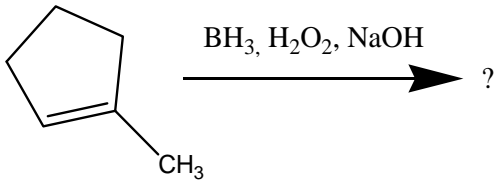
- (الف) (۱) H_3O^+ (۲) NaOH

- (ب) (۱) NaOH (۲) H_3O^+

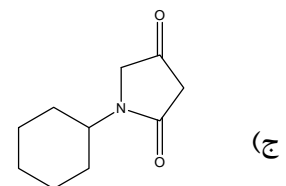
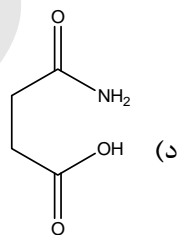
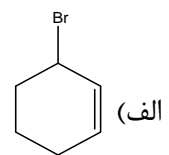
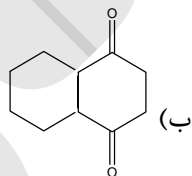
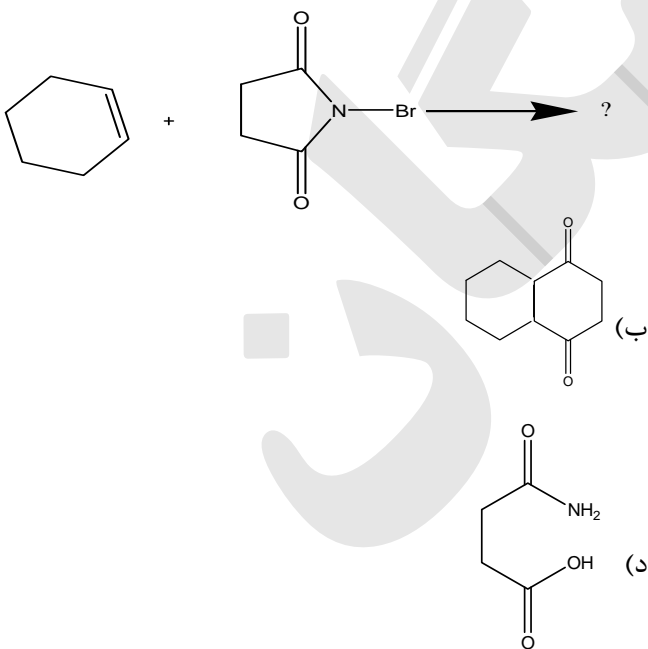
- (ج) (۱) NaNH_2 (۲) H_3O^+

- (د) (۱) LiOH (۲) H_3O^+

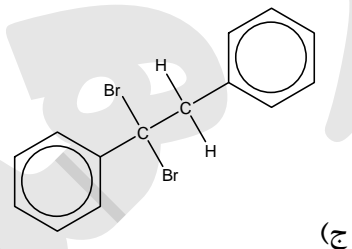
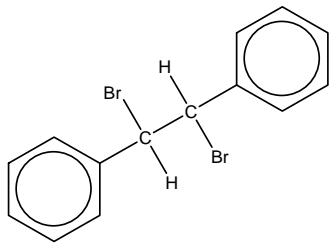
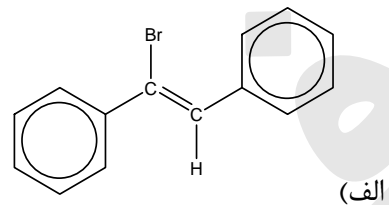
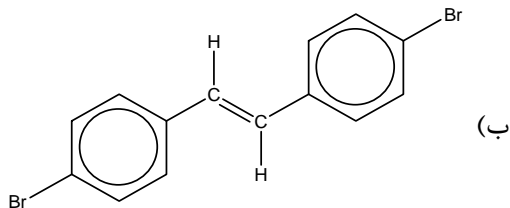
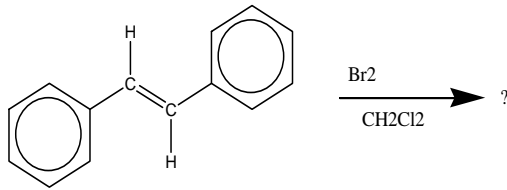
۱۷ - کدام گزینه محصول واکنش زیر را به درستی نشان می‌دهد؟



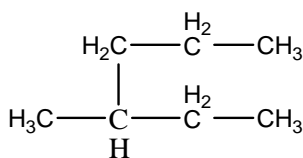
۱۸ - محصول واکنش زیر کدام است؟



۱۹ - کدام گزینه محصول واکنش شیمیایی زیر است؟



۲۰ - ترکیب زیر را بر اساس اصول IUPAC نام‌گذاری نمایید.



(الف) پروپیل بوتان

(ب) ۳-متیل هگزان

(ج) اتیل پنتان

(د) الف و ج

۲۱ - کدام گزینه درباره تعریف ایزومر (isomer) صحیح می‌باشد؟

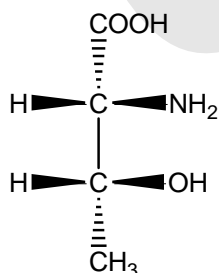
(الف) تعداد و نوع اتم‌ها یکسان است ولی ترکیب اتصال می‌تواند متفاوت باشد

(ب) گروه عاملی یکسان است ولی تعداد اتم‌ها می‌تواند متفاوت باشد

(ج) هیبریداسیون اتم‌ها یکسان است ولی گروه‌ها می‌تواند متفاوت باشد

(د) رفتار رهبری مولکول‌ها یکسان است ولی تعداد اتم‌ها می‌تواند متفاوت باشد

۲۲ - استرئوشیمی صحیح ترکیب زیر کدام است؟



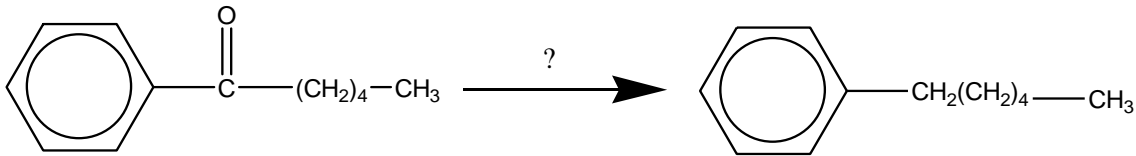
(الف) 2R - 3R

(ب) 2S - 3S

(ج) 2R - 3S

(د) 2S - 3R

۲۳ - کدام یک از معرف‌های زیر واکنش را بهتر کاتالیز می‌کنند؟



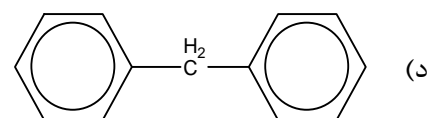
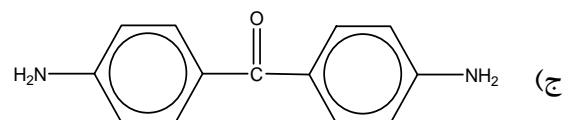
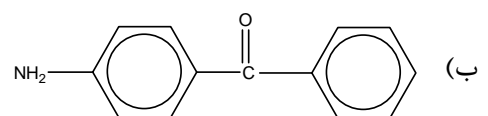
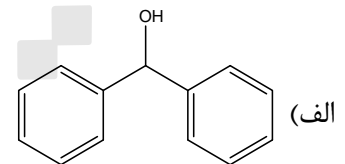
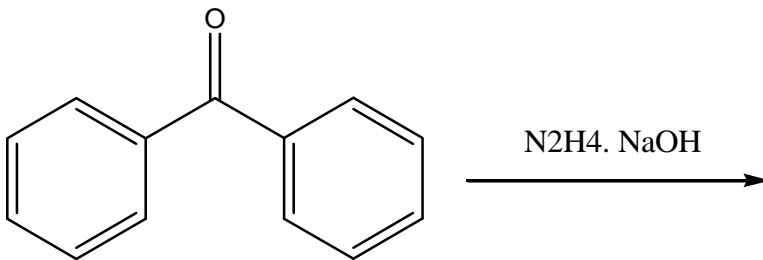
الف) KMnO_4

ب) AlCl_3

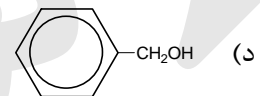
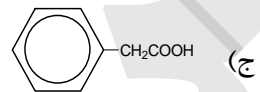
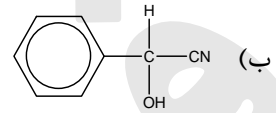
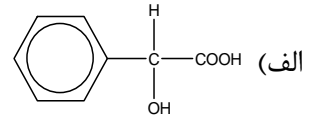
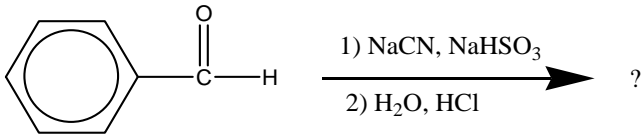
ج) Zn(Hg), HCl

د) PCl_5

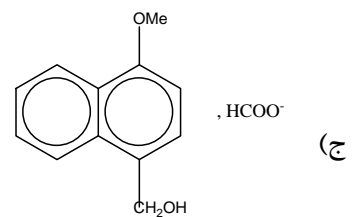
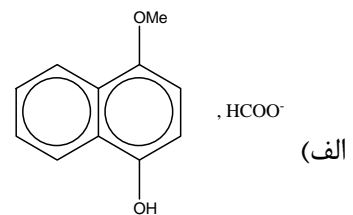
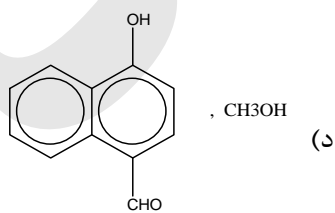
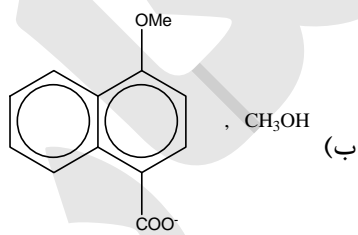
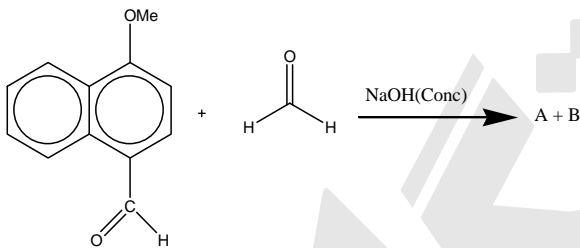
۲۴ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



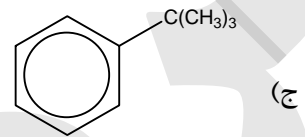
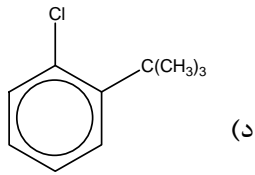
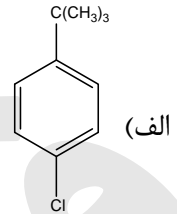
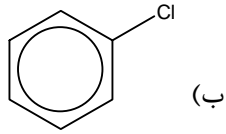
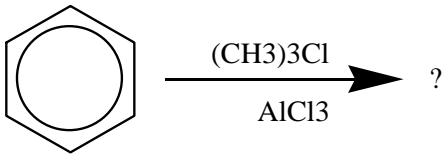
۲۵ - محصول نهایی سلسله واکنش‌های زیر کدام است؟



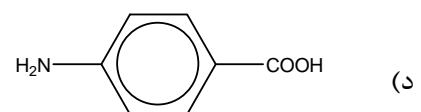
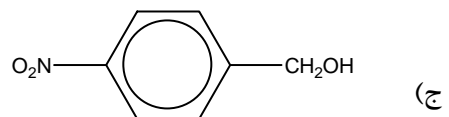
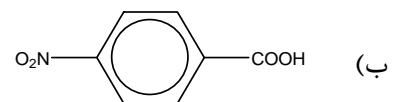
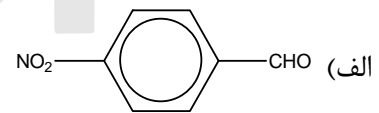
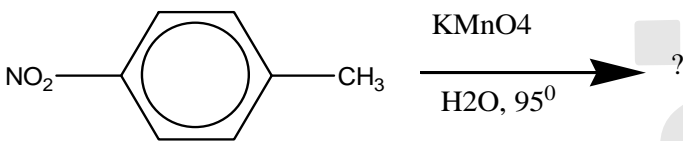
۲۶ - محصول تبدیل زیر چیست؟



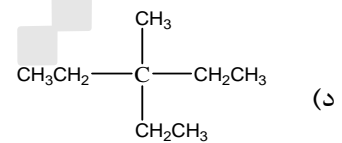
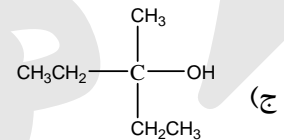
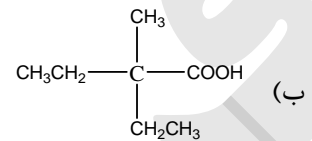
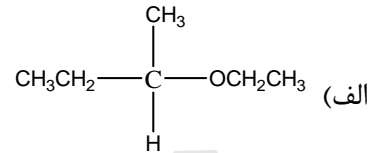
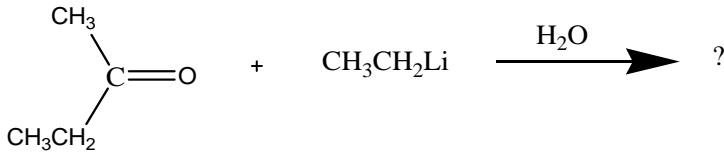
۲۷ - محصول اصلی در واکنش زیر کدام است؟



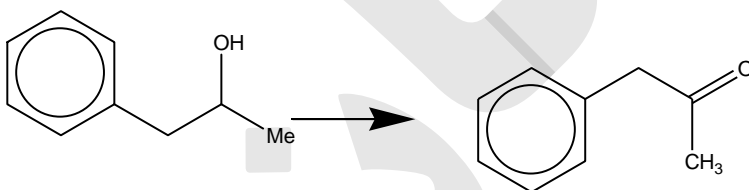
۲۸ - محصول واکنش زیر کدام است؟



۲۹ - محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



۳۰ - واکنش‌گر مناسب برای انجام واکنش زیر کدام است؟



PCC (د)

 H_2O_2 (ج) OH^- (ب) H^+ (الف)

شیمی تجزیه

۳۱ - نسبت کاتیون به EDTA در روش کمپلکسومتری کدام است؟

(د) چهار به یک

(ج) دو به یک

(ب) یک به دو

(الف) یک به یک

۳۲ - نرمالیتته محلول اسید کلرئیدریک غلیظ (۳۷ درصد وزنی (w/w) با چگالی ۱/۱۲ گرم میلی لیتر کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- الف) ۱۰/۳۵ (ب) ۱۱/۳۵ (ج) ۱۱/۶۸ (د) ۱۳/۳۵

۳۳ - کاتیون کدام فلزات زیر با EDTA کمپلکس ایجاد نمی‌کنند؟

- الف) Ca, Zn (ب) Ca, Mg (ج) Na, K (د) Co, Ni

۳۴ - رنگ معرف متیل اورانژ در محلول ۰/۱ نرمال اسید کلرئیدریک کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- الف) قرمز (ب) نارنجی (ج) زرد (د) سبز

۳۵ - کدام یک از معرف‌های زیر به عنوان معرف PM شناخته می‌شوند؟

الف) فتل فتالئین - متیل اورانژ

ب) اریو کروم بلاک T - اریو کروم بلو بلاک T

ج) کرومات پتاسیم - تیوسیانات آمونیوم

د) کرومات پتاسیم - اریو کروم بلاک T

۳۶ - پایان واکنش در تیتراسیون کلرورسدیم به روش موهر با ظهور کدام یک از رسوبات زیر نمایان می‌شود؟

الف) کرومات نقره

ب) کلرور نقره

ج) تیوسیانات نقره

د) هیدروکسید نقره

۳۷ - کدام یک از موارد زیر به عنوان کاتالیست در روش کجدال استفاده می‌شود؟

الف) سولفات آهن

ب) سولفات سدیم

ج) سولفات آمونیوم

د) سولفات مس

۳۸ - واکنش $2A \rightarrow B + C$ از مرتبه دوم می‌باشد. نیمه عمر واکنش کدام است؟

الف) $t_{1/2} = 1/k[A]_0$

ب) $t_{1/2} = 0.693/K$

ج) $t_{1/2} = [A]_0 / 2K$

د) $t_{1/2} = -k / 2.303$

۳۹ - آنالیز کلرورسدیم در حضور کربنات سدیم با کدام یک از روش‌های زیر بدون تغییر در مصرف‌های اصلی انجام پذیر است؟

- الف) موهر (ب) کجدال (ج) فاژن (د) ولهارد

۴۰ - پایان روش ولهارد با کدام یک از رنگ‌های زیر مشخص می‌شود؟

- الف) سبز (ب) قرمز (ج) آبی (د) زرد

۴۱ - پایان واکنش تعیین تعداد یون روی به وسیله EDTA در حضور اریو کروم بلاک T با کدام رنگ مشخص می‌شود؟

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

۴۲ - برای خنثی کردن ۵۰۰ میلی لیتر محلول اسید کلریدریک ۰/۲ نرمال توسط KOH (MW= 56) چند گرم هیدروکسید پتاسیم لازم است؟

- الف) ۲/۸ (ب) ۲۸ (ج) ۵/۶ (د) ۵۶

۴۳ - دی متیل گلی اکسیم به عنوان عامل رسوب بدهنده در روش وزن سنجی (گراویمتری) برای کدام یک از کاتیون‌های زیر به کار می‌رود؟

- الف) Ni (II) (ب) Zn (II) (ج) Al (III) (د) Mg (II)

۴۴ - در تیتراسیون کلرور به روش برگشتی (ولهارد) کدام یک از شناساگرهای زیر به کار می‌رود؟

- الف) Fe³⁺ (ب) فلورسئین (ج) کرومات پتاسیم (د) نشاسته

۴۵ - کدام یک از عوامل زیر را نمی‌توان به عنوان اکسید کننده کمکی استفاده کرد؟

- الف) پتاسیم پرمنگنات KMnO₄
ب) آب اکسیژنه H₂O₂
ج) سدیم پراکسید دی سولفات S₂O₈²⁻
د) سدیم بیسموتات NaBiO₃

۴۶ - تترامتیل بور برای رسوب دادن کدام یک از کاتیون‌های زیر به کار می‌رود؟

- الف) Ni²⁺ (ب) K⁺ (ج) Zn²⁺ (د) Mg²⁺

۴۷ - کدام یک از عوامل زیر باعث ناپایداری سدیم تیوسولفات و افزایش تیجه‌آن به سولفور و هیدروژن سولفید می‌شود؟

- الف) قرار گرفتن در محیط تاریک
ب) pH قلیایی
ج) وجود میکروارگانیسم‌ها
د) همه موارد فوق

۴۸ - در حجم‌های مساوی از بافرهای زیر کدام یک از جملات زیر در مورد ظرفیت و pH بافرها صحیح است؟

1. CH₃COOH 0.02 M, CH₃COONa 0.02 M
2. CH₃COOH 0.2 M, CH₃COONa 0.2 M

- الف) pH هر دو بافر مساوی و ظرفیت بافر ۲ بیشتر است
ب) بافر ۲ ظرفیت بافری بیشتر و بافر ۱، pH بالاتر دارد
ج) بافر ۱ ظرفیت بافری بیشتر و بافر ۲، pH بالاتر دارد
د) pH هر دو بافر مساوی و ظرفیت بافر ۱ بیشتر است

۴۹ - دمایی که در بالاتر از آن دما مایع نمی‌تواند وجود داشته باشد چه نام دارد؟

- (الف) نقطه سه‌گانه (ب) نقطه جوش (ج) نقطه تصعید (د) نقطه بحرانی

۵۰ - در الکترولیز محلول $(\text{Cu}^{2+}, \text{SO}_4^{2-})\text{CuSO}_4$ بین الکترودهای بی‌اثر.....

(الف) در آند آب اکسید می‌شود

(ب) در آند SO_4^{2-} اکسید می‌شود

(ج) در کاتد مس اکسید می‌شود

(د) در کاتد آب احیا می‌شود

۵۱ - در پیل ولتاژی مقابل $\text{Pt} | \text{Fe}^{2+} | \text{Fe}^{3+} || \text{Zn}^{2+} | \text{Zn}_{(s)}$

(الف) آهن (Fe) کاتد است و احیا می‌شود

(ب) روی (Zn) کاتد است و احیا می‌شود

(ج) آهن آند است و اکسید می‌شود

(د) روی آند است و احیا می‌شود

۵۲ - در پیل غلظتی، کدام گزینه صحیح است؟

(الف) E° پیل صفر است چون الکترودها یکسان است

(ب) الکترودها با غلظت کمتر کاتد است

(ج) الکترودها با غلظت بیشتر آند است

(د) غلظت‌ها در هر دو الکترودها مساوی است

۵۳ - با توجه به توابع ترمودینامیک در کدام یک از حالات زیر واکنش تعادلی است؟

(الف) $\Delta H = 0$

(ب) $\Delta G = 1$

(ج) $\Delta G = 0$

(د) $\Delta H = \Delta S$

۵۴ - ΔH° واکنشی ۲۰- کیلو ژول و ΔS° واکنش ۳۰- ژول می‌باشد. در کدام یک از شرایط زیر واکنش خودبخودی

است؟

(الف) در تمام شرایط غیر خودبخودی است

(ب) در دمای بالا

(ج) در تمام شرایط

(د) در دمای پایین

۵۵ - در تیتراسیون‌های یدومتری (تیتراسیون غیر مستقیم با ید).....

(الف) از نشاسته به عنوان شناساگر استفاده می‌شود که در اواخر تیتراسیون اضافه می‌گردد

(ب) شناساگر نشاسته در حضور ید تخریب می‌شود و در این روش استفاده نمی‌شود

(ج) از فروبین به عنوان شناساگر استفاده می‌شود

(د) در تیتراسیون با ید شناساگر نیاز نمی‌باشد و ید به عنوان شناساگر عمل می‌کند

۵۶ - مکانیسم تغییر رنگ شناساگر اریوکروم بلاک T (سیاه اریوکروم T) در تعیین مقدار منیزیم (Mg^{2+}) با EDTA عبارت است....

- الف) شکسته شدن کمپلکس منیزیم - اریوکروم و آزاد شدن اریوکروم
 ب) شکسته شدن کمپلکس DETA با منیزیم و آزاد شدن EDTA
 ج) تشکیل رسوب با EDTA
 د) جذب سطحی منیزیم روی سطح اریوکروم و ایجاد تغییر رنگ

۵۷ - در تعیین مقدار اگزالات $C_2O_4^{2-}$ به روش تشکیل کمپلکس از کدام یک از روش‌های زیر استفاده می‌شود؟

- الف) روش تیتراسیون برگشتی با EDTA
 ب) تیتراسیون غیر مستقیم با استفاده از Ca^{2+} و EDTA
 ج) تیتراسیون با EDTA در PH اسیدی
 د) تیتراسیون مستقیم با EDTA

۵۸ - کدام یک از روش‌های زیر به تشکیل رسوب با ذرات درشت کمک می‌کند؟

- الف) کاهش دمای محلول در طول عمل رسوب‌گیری
 ب) والختی رسوب
 ج) کاهش فوق اشباع نسبی (ابرسی‌نسبی)
 د) افزایش غلظت محلول رسوب دهنده

۵۹ - کدام یک از جملات زیر در تیتراسیون بر پایه تشکیل کمپلکس صحیح می‌باشد؟

- الف) ثابت پایداری موثر به PH بستگی دارد
 ب) ثابت پایداری مطلق به نوع حلال بستگی دارد
 ج) اتم مرکزی یک باز لوئیس است
 د) لیگاند یک اسید لوئیس می‌باشد

۶۰ - برای استاندارد کردن محلول تیوسولفات سدیم از کدام یک از مواد زیر به عنوان استاندارد اولیه استفاده می‌شود؟

- الف) چسب نشاسته ب) یدات پتاسیم ج) ید د) یدور پتاسیم

زیست شناسی

۶۱ - چرا شبکه آندوپلاسمی صاف فاقد ریبوزوم است؟

- الف) عمل گلیکوزیلاسیون را انجام می‌دهد
 ب) GTP و پمپ کلسیم ندارد
 ج) پروتئین فیبرونکتین ندارد
 د) فاقد پروتئین‌های ریبوفورین است

۶۲ - کدام یک مفهوم سیالیت غشاء است؟

- الف) حرکت لیپیدهای غشاء و ثابت ماندن پروتئین‌های غشاء
 ب) حرکت لیپیدها و پروتئین‌های غشاء
 ج) روان بودن عبور پروتئین‌های غشاء و ثابت ماندن لیپیدهای غشاء
 د) داشتن حالت مایع در لیپیدها و پروتئین‌های غشاء

۶۳ - توسط کدام یک از مسیرها، حس درد در نخاع منتقل می‌شود؟

- الف) نخاعی - تالاموسی
 ب) نخاعی - مخچه‌ای
 ج) گرا سیلیس
 د) نخاعی مخچه‌ای خلفی

۶۴ - کدام یک در تنه مغزی به عنوان هسته چشایی است؟

- الف) Sup.Salivatory
 ب) Inf.Salivatory
 ج) Ambigus
 د) Solitary

۶۵ - به کدام روش غدد عرق معمولی مواد خود را خارج می‌کنند؟

- الف) مروکرین ب) آپوکرین ج) هولوکرین د) ژوکستاکرین

۶۶ - کدام بافت فاقد فولیکول لنفاوی است؟

- الف) طحال ب) لوزه ج) تیموس د) عقده لنفاوی

۶۷ - کدام یک به عنوان گیرنده‌های حسی در اپیدرم پوست است؟

- الف) جسمک مایسنر ب) کراتینوسیت ج) سلول لانگرهانس د) سلول مرکل

۶۸ - مقدار طبیعی هماتوکریت در مرد بالغ سالم چند درصد می‌باشد؟

- الف) ۲۰ - ۳۰ ب) ۲۵ - ۳۵ ج) ۴۰ - ۵۰ د) ۶۰ - ۶۵

۶۹ - کدام غده مسئول سنتز بیشترین مقدار بزاق است؟

- الف) تحت فکی ب) زیربانی ج) غدد بزاقی فرعی د) پاروتید

۷۰ - کدام ویتامین برای خون سازی گلوبول قرمز در مغز استخوان سالم یک فرد بالغ لازم است؟

- الف) B₁₂ ب) B₂ ج) B₁ د) A

- ۷۱ - کدام عنصر در شروع انقباض عضلانی نقش اساسی دارد؟
 الف) سدیم ب) پتاسیم ج) آهن د) کلسیم
- ۷۲ - کدام قسمت مجاری تنفسی غضروف ندارد؟
 الف) مجرای بینی ب) برنش ج) برنشول د) نای
- ۷۳ - از کدام غدد درون ریز، هورمون کلسی تونین ترشح می‌شود؟
 الف) تیروئید ب) پاراتیروئید ج) هیپوفیز د) فوق کلیه
- ۷۴ - کدام یک مسئول تراوش هورمون آدرنالین می‌باشد؟
 الف) قسمت خلفی غده هیپوفیز
 ب) قسمت جلویی غده هیپوفیز
 ج) ناحیه مرکزی غده فوق کلیه
 د) ناحیه قشری غده فوق کلیه
- ۷۵ - کدام سلول مجاری تنفسی، دارای عمل ترشحي است؟
 الف) کلارا ب) مسواکی ج) قاعده‌ای د) مژکدار
- ۷۶ - کدام سلول توانایی زیادی در به دام انداختن و پردازش آنتی‌ژن‌ها دارد؟
 الف) لنفوسیت B
 ب) لنفوسیت T
 ج) پلاسماسل
 د) دندریتیک
- ۷۷ - کدام یک، مفهوم واژه هیپوکسمی می‌باشد؟
 الف) کاهش سطح اکسیژن در سلول‌ها و بافت‌ها
 ب) کاهش سطح اکسیژن در خون مویرگی
 ج) بروز وقفه موقت تنفسی
 د) سرعت بالا و غیر طبیعی تنفس
- ۷۸ - چند لوب در ریه راست انسان وجود دارد؟
 الف) یک لوب فوقانی
 ب) دو لوب فوقانی و تحتانی
 ج) سه لوب فوقانی - میانی و تحتانی
 د) چهار لوب شامل دو لوب فوقانی و دو لوب تحتانی
- ۷۹ - کدام یک مرکز فرماندهی سلول است؟
 الف) RNA پیامبر ب) میکروتوبول‌ها ج) ریبوزوم د) DNA
- ۸۰ - کدام اندامک به عنوان دستگاه تنفسی سلول عمل می‌کند؟
 الف) دستگاه گلژی ب) میتوکندری ج) RER د) SER

- ۸۱ - در کدام لوب مغز مرکز حرکتی تکلم قرار گرفته است؟
 الف) فرونتال ب) پارتیال ج) تمپورال د) اکسی پیتال
- ۸۲ - کدام ویروس عامل بیماری مجاری تنفسی تحتانی در شیرخواران و کودکان کم سن و سال است؟
 الف) سرخک ب) اوریون ج) سن شینپال د) سرخجه
- ۸۳ - کدام یک به عنوان محل بایگانی اطلاعات سلول محسوب می شود؟
 الف) غشاء هسته
 ب) هسته
 ج) ریبوزوم
 د) غشاء سیتوپلاسمی
- ۸۴ - کدام یک، عمل سانتریول ها را نشان می دهد؟
 الف) پراکنده ساختن اجزاء مینوتیک پس از تقسیم
 ب) سازماندهی اجسام قاعده‌ای مژک
 ج) فراهم کردن غشاء هسته پس از تقسیم
 د) ایجاد کمپلکس گلژی
- ۸۵ - کدام سلول در ترمیم رشته‌های عصبی آسیب دیده محیطی نقش دارد؟
 الف) شوآن ب) قمری ج) آستروسیت د) الیگو دندروسیت
- ۸۶ - کدام یک، در سنتز هورمون‌های استروئیدی نقش دارد؟
 الف) ریبوزوم‌ها ب) هستک ج) شبکه آندوپلاسمی صاف د) دستگاه گلژی
- ۸۷ - کدام یک، مهم ترین علامت بیماری آمفیزم می باشد؟
 الف) دفع خلط به مقدار زیاد
 ب) افزایش PCO_2
 ج) تنگی نفس فعالیتی
 د) ویزی‌نگ طولانی در هنگام بازدم
- ۸۸ - کدام یک مفهوم آپوپتوزیس است؟
 الف) دژنراسانس سیتوپلاسم بدون تغییرات هسته
 ب) مرگ پاتولوژیک سلول
 ج) کاریولیز بدون تغییرات سیتوپلاسمی
 د) مرگ فیزیولوژیک سلول
- ۸۹ - کدام یک، تنفس تاکی پنه است؟
 الف) سریع و تنفس سطحی بیش از ۲۴ بار در دقیقه
 ب) با ریتم عادی و کمتر از ۱۰ بار در دقیقه
 ج) طبیعی و تعداد تنفس ۱۲ - ۱۸ بار در دقیقه
 د) تنفس سطحی - غیر طبیعی و نامنظم

۹۰ - کدام یک تعریف ظرفیت حیاتی می باشد؟

- الف) حجم هوایی که بعد از یک بازدم عادی در ریه‌ها باقی می ماند
 ب) حجم هوای ریه بعد از یک دم عمیق
 ج) حداکثر حجم هوایی که بعد از یک بازدم عادی وارد ریه‌ها می گردد
 د) حداکثر حجم هوایی که بعد از یک بازدم عمیق وارد ریه می شود

بیوشیمی

۹۱ - دلیل آنکه از لیپیدها نسبت به کربوهیدرات‌ها و پروتئین‌ها انرژی بیشتری حاصل می شود، کدام است؟

- الف) در لیپید کربن احیاشده بیشتری وجود دارد.
 ب) در لیپید تعداد اتم کربن بیشتری وجود دارد.
 ج) در لیپید کربن اکسیدشده بیشتری وجود دارد.
 د) در کربوهیدرات پیوند دوگانه وجود ندارد.

۹۲ - همه آنزیم‌های زیر از NAD^+ به عنوان کوآنزیم استفاده می کنند، بجز:

- الف) ملات دهیدروژناز
 ب) سوکسینات دهیدروژناز
 ج) ایزوسیترات دهیدروژناز
 د) α -کتوگلوکوتارات دهیدروژناز

۹۳ - همه گزینه‌های زیر انکوژن هستند، بجز:

- الف) MYC ب) RB ج) RAS د) MAPK

۹۴ - کدام جمله در خصوص Enhancer صحیح است؟

- الف) در فاصله نزدیکی از پروموتور قرار می گیرد.
 ب) تنها زمانی فعالیت می کند که upstream پروموتور باشد.
 ج) برای فعالیت نیازی به اتصال به پروتئین اختصاصی ندارد.
 د) با هر دو دسته پروموتورهای همولوگ و هترولوگ فعالیت می نماید.

۹۵ - در خصوص چرخه اوره تمام گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

- الف) کمبود آرژنتین ترانس کاربامیلاز منجر به هیپرآمونمی می شود.
 ب) تبدیل سیترولین به Argininosuccinate همراه با مصرف ATP است.
 ج) انجام این چرخه در تنظیم pH نقش دارد.
 د) ورود اسپاراتات به چرخه با حضور یک آنزیم میتوکندریایی در کبد انجام می شود.

۹۶ - فعالیت همه آنزیم‌های زیر در شرایط فیزیولوژیک توسط انسولین افزایش می یابد، بجز:

- الف) فسفریلاز
 ب) استیل کوآکربوکسیلاز
 ج) لیپاز حساس به هورمون
 د) آسیل کارنیتین ترانسفراز-۱

- ۹۷ - آپوپروتئین غالب در ساختار HDL کدام است؟
 الف) APO-A1 ب) APO-B100 ج) APO-B48 د) APO-CII
- ۹۸ - کدام یک از اسیدهای آمینه زیر به عنوان پیش ساز در تشکیل پورفوبیلینوژن شرکت می کنند؟
 الف) گلوتامین ب) گلوسین ج) β -آلانین د) آسپارات
- ۹۹ - کدام مونوساکارید در ساختار کوآنزیم شرکت کننده در تبدیل فومارات به سوکسینات، شرکت دارد؟
 الف) گلوکز ب) گالاکتوز ج) ریبوز د) فروکتوز
- ۱۰۰ - در تمام بیماری های زیر پس از فعالیت ورزشی، میزان اسید لاکتیک خون افزایش می یابد، بجز:
 الف) Cori ب) McArdle ج) Von Gierke د) Pompe
- ۱۰۱ - کدام هورمون زیر در سنتز آدرنالین (اپی نفرین) از نورآدرنالین نقش دارد؟
 الف) کورتیزول ب) تیروکسین ج) انسولین د) هورمون رشد
- ۱۰۲ - در هیپرکلسترولمی ارثی و هموزیگوت نوع IIa ضایعه اولیه بیوشیمیایی کدام است؟
 الف) نقص عملکرد رسپتورهای غشایی LDL
 ب) از دست دادن آپوپروتئین B
 ج) عملکرد ناقص اسیل کوآ اسیل ترانسفراز (ACAT)
 د) افزایش تولید LDL از VLDL
- ۱۰۳ - در بیماری با کمبود شدید فوماراز، تمام موارد زیر در ادرار بصورت غیرنرمال افزایش می یابد، بجز:
 الف) فومارات ب) سترات ج) ملات د) پیرووات
- ۱۰۴ - نقص در تمام آنزیم های زیر منجر به هپاتومگالی می گردد، بجز:
 الف) آنزیم شاخه ساز
 ب) فسفریلاز کبدی
 ج) فسوفروکتوکیناز I
 د) گلیکوژن سنتاز
- ۱۰۵ - کدام یک از هورمون های زیر در واکنش جنگ یا گریز دخالت دارد؟
 الف) اپی نفرین ب) گلوکاگون ج) سوماتواستاتین د) آکسی توسین
- ۱۰۶ - کدام یک از سلول های زیر فقط از طریق گلیکولیز انرژی مورد نیاز خود را تأمین می کند؟
 الف) گلبول های قرمز ب) سلول های عضلانی ج) سلول های مغز د) سلول های کبد

۱۰۷ - نیمه عمر ($t_{1/2}$) یک واکنش آنزیمی درجه اول برابر 2.5×10^{-4} ثانیه است. ثابت سرعت (k) این واکنش چند است؟
($\text{Ln}/5 = -0/69$)

الف) ۲/۷۶ (ب) ۲۷/۶ (ج) ۲۷۶ (د) ۲۷۶۰

۱۰۸ - در فرایند متابولیسم گلیکوژن، افزایش سنتز AMP منجر به فعال سازی کدام آنزیم می گردد؟
الف) گلیکوژن فسفریلاز (ب) گلیکوژن سنتاز (ج) فسفوگلوکوموتاز (د) گلوکز ۶- فسفاتاز

۱۰۹ - در مورد جایگاه و سوبسترای کربامیل فسفات سنتاز II کدام گزینه صحیح است؟

الف) میتوکندری-گلوتامین
ب) سیتوزول-آمونیاک
ج) میتوکندری-آمونیاک
د) سیتوزول-گلوتامین

۱۱۰ - همه ترکیبات زیر در ساختمان خود نیتروژن دارند، بجز:

الف) اسفنگومیلین (ب) سفالین (ج) فسفاتیدیل اینوزیتول (د) فسفاتیدیل سرین

۱۱۱ - در بیوسنتز تمام ترکیبات زیر S-Adenosyl methionine مورد نیاز است، بجز:

الف) اپی نفرین
ب) ملاتونین
ج) کراتین
د) سروتونین

۱۱۲ - کدام دسته از اسیدهای آمینه زیر پیش سازهای سنتز کراتین (creatine) هستند؟

الف) Arg, Lys, Met
ب) Met, Arg, Gly
ج) Arg, Glu, Met
د) Gly, Arg, Cys

۱۱۳ - α -Amanitin باعث مهار تولید همه RNAهای زیر می شود، بجز:

الف) tRNA
ب) hnRNA
ج) mRNA
د) rRNA

۱۱۴ - درواکنش گلوتامیک اسید با پیروویک اسید برای تولید آلانین، کدام ماده مورد نیاز است؟

الف) فلاوین مونو نوکلئوتید
ب) نیکوتین آمید آدنین دی نوکلئوتید
ج) تیامین پیروفسفات
د) پیریدوکسال فسفات

۱۱۵ - در مورد ساختمان سودویوریدین کدام گزینه درست است؟

- الف) در اثر دآمیننه شدن یوریدین ایجاد می‌شود.
 ب) حاصل احیای یوریدین است.
 ج) یوراسیل به نوع دیگری از پنتوز متصل است.
 د) از طریق کربن به حلقه قند متصل می‌گردد.

۱۱۶ - اندروژن‌ها عمدتاً بصورت مواد ذیل در ادرار ظاهر می‌شوند؟

- الف) متابولیت‌های گلوکورونات و سولفات
 ب) بدون تغییر
 ج) استرهای فنولیک سولفات
 د) مواد هیدروکسیله شده در کربن آلفا-۱۶

۱۱۷ - اگزالواستات طی واکنش ترانس آمیناسیون به آسپارات تبدیل می‌شود که این اسید آمینه به نوبه خود پیش ساز

همه بازهای زیر است، بجز:

- الف) سیتوزین
 ب) یوراسیل
 ج) گوانین
 د) تیمین

۱۱۸ - بیلروبین کونژوگه،

- الف) در خون بوسیله آلبومین منتقل می‌شود.
 ب) در بیماری کریگلر-نجر کاهش می‌یابد.
 ج) در یرقان انسدادی کاهش می‌یابد.
 د) در بیماری‌های کبدی بیشترین افزایش را دارد.

۱۱۹ - هورمون اصلی القاکننده ترشح آلدوسترون از غده فوق کلیوی کدام است؟

- الف) ACTH
 ب) آنژیوتانسین III/II
 ج) FSH
 د) PTH

۱۲۰ - حاصل تجزیه آرژینینوسوکسینات در چرخه اوره کدام ترکیبات هستند؟

- الف) اوره و اورنیتین
 ب) کربامیل فسفات و آمونیاک
 ج) سوکسینات و آرژینین
 د) فومارات و آرژینین

زبان انگلیسی

Part One: Reading comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each Passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d).
Base your answers on the information given in the passage only.

Passage 1

There is extensive international research documenting the ways in which the health status of different age groups is significantly determined by social and economic conditions as well as by therapeutic care or personal health behaviors. Social determinants of health are social and economic conditions that influence health of individuals and communities.

While people of all ages should maintain good health, young people face special challenges as they transit from childhood to adulthood. With the onset of puberty, the body changes to accommodate physical and emotional growth, but it also marks one of the most vulnerable stages in a young person's social life. During this time, females tend to struggle more than males with body images and self-esteem issues which can lead to dangerous eating disorders and even death. On the other hand, substance abuse, depression, self-mutilation and suicide have higher incident rates in males than females and if left untreated, these health concerns may lead to permanent mental and physical damage.

121 – According to the passage, childhood to adulthood transition period

- a) happens quite smoothly
- b) is similar to other stages of life
- c) is of special significance
- d) overcomes psychosocial risks easily

122 – As the first paragraph indicates, the health of different age groups seems to be

- a) a multifactorial phenomenon
- b) mainly determined by therapeutic factors
- c) a therapeutic care issue
- d) limited to economic condition

123 – Eating disorders among females at puberty usually self-esteem and body image issues common in this period.

- a) lead to
- b) contribute to
- c) result from
- d) differ from

124 – Problems like depression and self-mutilation are during puberty.

- a) more prevalent among males
- b) more common among females
- c) nowadays less common among both sexes
- d) equally distributed among males and females

125 – At puberty, one is

- a) particularly immune against social discomforts
- b) more vulnerable to psychosocial hazards
- c) still indifferent to most of social changes
- d) more likely to follow socioeconomic changes

Passage 2

Vaccines are apathogenic entities that cause the immune system to respond in such a way that when it encounters the specific pathogen represented by the vaccine, it is able to recognize it and mount a protective immune response, even though the body may not have encountered that particular pathogen before.

Influenza virus has been with mankind for at least 300 years, causing epidemics every few years and pandemics every few decades. They result in 250,000 to 500, 000 deaths, and 3-5 million cases of severe illnesses each year worldwide, with 5-15% of the total population becoming infected. Today we have the capability of producing 300 million doses of vaccine per year –enough for current epidemic in the Western world, but insufficient for coping with a pandemic.

The influenza vaccine is effective in preventing disease and death, especially in high risk groups, and in the context of routine vaccination, the World Health Organization reports that the “influenza vaccine is the most effective preventive measure available”. With regard to the present fear of an imminent influenza pandemic, “vaccination and the use of antiviral drugs are the two of the most important response measures for reducing morbidity and mortality during a pandemic.

126 – The immune system is activated if

- a) it encounters the attacking pathogen
- b) the attacking virus is apathogenic
- c) the body has already destroyed the pathogen
- d) it has already shown proper reaction

127 – The underlined “it” (line 2) refers to

- a) specific pathogen
- b) immune system
- c) immune response
- d) a pathogenic entity

128 – Influenza viruses can

- a) lead to high morbidity rate worldwide
- b) make the flu vaccine ineffective for some people
- c) equally affect all age groups
- d) last for three hundred years

129 – The vaccines produced today the pandemic threat of influenza.

- a) ,though insufficient, can eradicate
- b) ,being preventive, can hardly reduce
- c) has made people get rid of
- d) quantitatively have failed to overcome

130 – The best topic for the third paragraph is

- a) preventive measures of morbidity and mortality
- b) the imminent influenza pandemic
- c) vaccination and the use of antiviral drugs
- d) the preventive effect of flu vaccine

Passage 3

It is not uncommon for lowland visitors with a history of High Blood Pressure (HBP) to experience temporarily high blood pressure at high altitude. This occurs even if they are on blood pressure medication and have well controlled blood pressure at sea level. A small percentage of these people will have unusually unstable blood pressure. HBP at altitude usually returns to the baseline blood pressure after 1-2 weeks at altitude.

One explanation for this is due to the higher levels of adrenaline or stress hormones in your body due to lower oxygen levels. The effects of altitude on blood pressure are variable. Some persons with HBP, for instance, develop lower blood pressure on ascent to high altitude. They generally do not need to change their blood pressure medication dosage. Increasing their dosage could result in dangerously low blood pressure upon returning to low altitude. If they are having symptoms from their high blood pressure such as headache, dizziness, chest pain, or shortness of breath, they should seek medical treatment. Occasionally, HBP will need to be treated with medications. Further studies are needed to better understand blood pressure response at altitude and how best to treat it.

131 – It is stated that HBP patients living at sea level may when traveling to high altitude.

- a) experience transient hypertension
- b) experience permanent improvement
- c) adapt to their medical regiment
- d) adapt to the symptoms of HBP

132 – The phrase “these people” (line 4) refers to

- a) patients with a history of high blood pressure
- b) high blood pressure patients living at high altitude
- c) lowland visitors controlling their blood pressure
- d) people going to high altitude to control their hypertension

133 – It is stated that those whose blood pressure rises at high altitude

- a) should take it seriously and return to lowland places immediately
- b) are likely to experience gradual normalization of blood pressure
- c) may suffer hypertension perpetually as long as they are there
- d) probably already have a family history of BHP

134 – If patients with HBP ascend to high altitude and have headache, chest pain, etc., they should

.....

- a) increase their medication dosage
- b) seek other HBP symptoms as well
- c) reduce their medication dosage
- d) ask for medical treatment

135 – The underlying cause of HBP at high altitude as provided by the paragraph can be

- a) the absence of pure oxygen
- b) undersecretion of adrenaline
- c) oversecretion of stress hormones
- d) development of poor immune system

Passage 4

Virtual reality therapy has been used to help people with a variety of fears and phobias. The Duke University Virtual Reality Treatment (VRT) Program offers therapy for anxiety disorders related to fear of heights, elevators, thunderstorm, public speaking and flying. Participants are placed in computer-generated three-dimensional world that gives them a sense of presence in the virtual environment. The experience is guided by a therapist who can interact with them throughout the therapy. Virtual reality therapy has several advantages over recreating experience in real life, including the ability to control the environment, to schedule treatment, to repeat scenarios, and to adjust scenarios to improve treatment. Also, it may have insurance benefits as some insurance will not cover the extended time needed for exposure therapy in person – virtual reality therapy often requires much less time.

Researchers are also using virtual reality in job interview training for people with severe mental illness. These groups of people have very low employment rates and the job interview often presents a major barrier to competitive employment. Research so far is promising. One study of individuals with severe mental illness found that virtual reality job interview training leads to increased job offers and less time searching to employment.

136 – The success of VRT with phobic patients is mainly due to

- a) repeating real scenarios
- b) more interaction with the therapist
- c) recreating real life experience of fear virtually
- d) generation of three-dimensional image visually

137 – As VRT for exposure, insurance companies may pay the treatment cost.

- a) decreases the time needed
- b) can adjust scenarios
- c) extends the time required
- d) can control the virtual experience

138 – The main purpose of the writer is to phobic patients.

- a) explain and approve the role of VRT for
- b) show his concerns about employment of
- c) describe virtual experience of VRT in
- d) illustrate exposure scenario of VRT in

139 – The findings of the study, as stated in the passage, mentally ill patients.

- a) are promising about the job interview of
- b) show the amount of time required by
- c) are less favorable during the interview for
- d) show that there are fewer jobs for

140 – The passage suggests that VRT for phobic patients.

- a) is conducted without the intervention of a therapist
- b) increases the competitive environment of insurance companies
- c) increases the training time and job opportunities
- d) provides more advantages over real time experience

Part two: Vocabulary Questions:

Directions: Complete following sentences by choosing the best answer.

141 – The physician prescribed some pills to his headache.

- a) ease b) facilitate c) elevate d) repair

142 – Since he needed to focus on his research project, he his administrative responsibilities.

- a) resumed b) postponed c) elevated d) augmented

143 – Some food items such as sugar and candy tooth decay; people are advised to avoid them.

- a) hinder b) promote c) prevent d) improve

144 – Her parents always worry about her to infectious diseases.

- a) invulnerability b) irreversibility c) predictability d) susceptibility

145 – Besides the use of chemical drugs which help recovery, it is now believed that laughter our immune system ability to fight against illnesses.

- a) enhances b) diminishes c) neutralizes d) suppresses

146 – Reviewing the outcomes of the system provides new into understanding its deficiencies.

- a) modules b) incidents c) manuals d) insights

147 – The temperature in a laboratory must remain to obtain accurate results and avoid fluctuations.

- a) continuous b) convenient c) constant d) complex

148 – The health sector needs people who care for the improvement of the country

- a) delighted b) detained c) dedicated d) detracted

149 – As soon as a client, with a chronic disease, enters the emergency room, the nurse the plan for providing care.

- a) hinders b) appreciates c) postpones d) initiates

150 – During the break between the games, she had a drink of water and wiped the off her face and arms with a towel.

- a) inspiration b) perspiration c) aspiration d) respiration

151 – After data collection and analysis in a research, the suggested hypothesis is either rejected, or accepted.

- a) confirmed b) modified c) proposed d) neglected

- 152 – Some painful conditions in the body may be psychological disorders.
 a) diverted from b) healed by c) attributed to d) squeezed in
- 153 – The fall in blood pressure was of little importance. It was
 a) considerable b) invaluable c) palpable d) negligible
- 154 – If vision loss has already begun, it may to total blindness even after the start of treatment.
 a) penetrate b) subside c) congest d) advance
- 155 – The senses of taste and smell work together to enable people to flavor.
 a) maintain b) distribute c) appreciate d) reject
- 156 – Arteries branch into small passages called arterioles and then into capillaries; the capillaries again to bring blood into the venous system.
 a) diverge b) emerge c) submerge d) merge
- 157 – Infectious diseases used to be the commonest of mankind and a major source of morbidity and mortality.
 a) affairs b) afflictions c) substitutes d) enquiries
- 158 – Compared to other medical specialists, surgeons usually have a stronger to recommend surgery as the first line of treatment.
 a) convention b) implication c) inclination d) reflection
- 159 – Obesity reduces life and predisposes individuals at high risk of developing a variety of systemic diseases.
 a) awareness b) assurance c) exposure d) expectancy
- 160 – Recent interventions recommended by WHO served as a/an measure to prevent the spread of the disease.
 a) suppressive b) challenging c) prophylactic d) conflicting

موفق باشید