

آزمون کارشناسی ارشد سال (۸۸-۸۹)

شیمی عمومی

- ۱- در یک اتم، عدد جرمی برابر با است.
- (الف) جرم هسته
(ب) نوکلئونها و الکترونها
(ج) نوکلئونها
(د) الکترونها و پروتونها
- ۲- نماد عنصر پتاسیم که دارای ۱۹ پروتون و ۲۲ نوترون است کدامیک از موارد زیر است؟
- (الف) ${}_{19}^{22}K$
(ب) ${}_{19}^{41}K$
(ج) ${}_{19}^{28}K$
(د) ${}_{22}^{28}K$
- ۳- تعداد الکترونهای در یونهای ${}_{12}^{27}A^{2+}$ و ${}_{16}^{22}S^{2-}$ به ترتیب کدامیک از موارد زیر است؟
- (الف) ۱۰ و ۱۸
(ب) ۱۸ و ۱۰
(ج) ۱۳ و ۱۵
(د) ۱۵ و ۱۳
- ۴- جرم یک اتم در مقیاس مبتنی بر جرم اتم که اختیار شده است بیان می شود.
- (الف) ${}_{6}^{12}C$, 12U
(ب) ${}_{1}^1H$, 1U
(ج) ${}_{8}^{16}O$, 16U
(د) ${}_{7}^{14}N$, 14U
- ۵- کدامیک از دستگاه های طیفسنجی زیر برای تعیین نوع و مقدار نسبی ایزوتوپهای یک اتم استفاده می شود؟
- (الف) Atomic Absorption
(ب) Induced Coupled Plasma-Mass Spectrometer
(ج) Nuclear Magnetic Resonance
(د) Mass Spectrometer
- ۶- گوگرد و فسفر در حالت ملکولی به ترتیب دارای چند اتم هستند؟
- (الف) ۲ و ۴
(ب) ۴ و ۲
(ج) ۸ و ۴
(د) ۴ و ۸
- ۷- فرمول تجربی $C_6H_{12}O_6$ و C_2H_8 به ترتیب و می باشد.
- (الف) $C_2H_8-CH_2O$
(ب) $C_{16}H_{16}-C_2H_6O_2$
(ج) $C_2H_8-C_2H_4O_2$
(د) $C_6H_6-C_2H_4O_2$
- ۸- برای واکنش با ۱۰ مول اتان چند مول اکسیژن لازم است؟
- (الف) ۳/۵
(ب) ۳۵
(ج) ۱۷/۵
(د) ۷
- ۹- تعریف مولاریته بر مبنای یک لیتر از است.
- (الف) محلول
(ب) حلال
(ج) آب خالص
(د) مایع حل شده
- ۱۰- الکترون متمایز کننده آکتینیدها است که به لایه ای افزوده می شود که سومین لایه از آخر به شمار می رود.
- (الف) یک الکترون S
(ب) یک الکترون P
(ج) یک الکترون d
(د) یک الکترون f
- ۱۱- انرژی یونش در یک تناوب در جدول تناوبی از چپ به راست و در یک گروه از بالا به پایین به ترتیب می یابد.

- (الف) افزایش - کاهش
(ب) کاهش - افزایش
(ج) کاهش - کاهش
(د) افزایش - افزایش
- ۱۲ - کلریدهای حاصل از چهار فلز اول تناوب چهارم در جدول تناوبی، کاتیونهای هم الکترون با دارند.....
- (الف) Kr (ب) Xe (ج) Ar (د) Ne
- ۱۳ - واکنش پذیرترین فلز و نافلز در جدول تناوبی به ترتیب و هستند.
- (الف) Cl-Li (ب) F-Na
(ج) CL-K (د) F-Cs
- ۱۴ - بار قراردادی هر اتم اکسیژن و فسفر در $POCl_3$ به ترتیب است.
- (الف) ۲- و ۳+ (ب) ۲+ و ۳-
(ج) ۱- و ۱+ (د) ۱+ و ۱-
- ۱۵ - تفاوت فرم های رزونانسی یک مولکول با یون به کدامیک از موارد زیر مربوط است؟
- (الف) آرایش الکترونها (ب) آرایش هسته ها
(ج) آرایش الکترونها و هسته ها (د) آرایش الکترونها و نوترونها
- ۱۶ - زوایای پیوندی در مولکول بورتری فلئورید و قلع کلرید به ترتیب و است.
- (الف) 120° - $109^\circ/28'$ (ب) $109^\circ/28'$ بیشتر از 120°
(ج) 120° کمتر از 120° (د) بیشتر از 120° - کمتر از 120°
- ۱۷ - کلرتری فلئورید دارای آرایش فضایی است.
- (الف) خطی (ب) مسطح (ج) دو هرمی مثلث القاعده (د) چهار وجهی نامنتظم
- ۱۸ - هیبرید d^2sp^3 دارای کدامیک از شکل هندسی زیر می باشد.
- (الف) مربع مسطح (ب) چهار وجهی (ج) دو هرمی مثلث القاعده (د) هشت وجهی
- ۱۹ - حجم نمونه ای از یک گاز در دمای $120^\circ C$ برابر $79/5 ml$ است. در صورتی که فشار ثابت بماند. حجم گاز در صفر درجه سانتی گراد چقدر است؟
- (الف) $17/05 mL$ (ب) $34/1 ml$ (ج) $68/2 ml$ (د) $134/4 ml$
- ۲۰ - قانون آمونتون به کدامیک از موارد زیر اطلاق می شود؟
- (الف) در فشار ثابت، حجم یک گاز با دمای آن رابطه معکوس دارد
(ب) در دمای ثابت، حجم یک گاز با فشار آن رابطه معکوس دارد.
(ج) در فشار ثابت، حجم نمونه ای از یک گاز با دمای مطلق رابطه مستقیم دارد.
(د) در حجم ثابت، فشار نمونه ای از یک گاز با دمای مطلق رابطه مستقیم دارد.
- ۲۱ - ساختار مارپیچی آلفای پروتئین ها و DNA به وسیله پیوند شکل گرفته اند.
- (الف) هیدروژنی (ب) یونی
(ج) کتووالانسی (د) کتوردتناسی
- ۲۲ - دمای جوش نرمال یک مایع دمایی است که در آن فشار بخار مایع برابر با است.
- (الف) نصف فشار جو (ب) فشار بخار آب
(ج) یک اتمسفر (د) فشار بخار جیوه
- ۲۳ - مولاریته عبارت است از تعداد مول های حل شده در.....
- (الف) یک لیتر از حلال (ب) یک کیلوگرم حلال

- (ج) ۱۰۰ میلی لیتر از حلال (د) ۱۰ میلی لیتر از حلال
- ۲۴ - کدامیک از دو اکسیدهای زیر اکسیدهای آمفوتری هستند؟
 الف) $\text{CaO}, \text{Al}_2\text{O}_3$ (ب) $\text{ZnO}, \text{Al}_2\text{O}_3$
 ج) MgO, ZnO (د) $\text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_2$
- ۲۵ - کدامیک از اکسیدهای زیر در ساختن شیشه های رنگی کاربرد ندارد؟
 الف) FeO (ب) Cr_2O_2 (ج) CoO (د) PbO
- ۲۶ - مولاریته محولی از H_2SO_4 که ۱۰ میلی لیتر از محلول ۱/۱+ نرمال NaOH به طور کامل خنثی می شود چند است؟
 الف) ۰/۷۵ (ب) ۱/۵ (ج) ۱۵ (د) ۷/۵
- ۲۷ - مقدار عددی ثابت تعادل K در یک واکنش تعادلی به کدامیک از عوامل زیر بستگی دارد؟
 الف) فشار (ب) کاتالیزر
 ج) دما (د) مقدار مواد به کار رفته برای برقراری تعادل
- ۲۸ - قدرت اسیدی و الکترونگاتیوی هیدریدهای عناصر در یک تناوب در جدول تناوبی به ترتیب و می یابد.
 الف) کاهش - کاهش (ب) کاهش - افزایش
 ج) افزایش - کاهش (د) افزایش - افزایش
- ۲۹ - ترتیب قدرت اسیدی در کدامیک از موارد زیر صحیح است؟
 الف) $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{Se} > \text{H}_2\text{Te}$ (ب) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$
 ج) $\text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{Se} > \text{H}_2\text{Te} > \text{H}_2\text{O}$ (د) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$
- ۳۰ - ماده آمفی پروتیک ماده ای است که بتواند:
 الف) با از دست دادن پروتون نقش اسید ایفا نماید.
 ب) با از دست دادن الکترون نقش ماده الکتروپوزیتیو ایفا نماید.
 ج) با گرفتن پروتون نقش باز ایفا نماید.
 د) با گرفتن الکترون نقش ماده الکترونگاتیو ایفا نماید
- ۳۱ - pH یک محلول ۱M + اسید ضعیف HX برابر ۳/۳+ است. ثابت یونش اسید چند است؟
 الف) $۲/۵ \times ۱۰^{-۶}$ (ب) $۳/۳ \times ۱۰^{-۶}$
 ج) $۳/۵ \times ۱۰^{-۶}$ (د) $۴/۴ \times ۱۰^{-۶}$
- ۳۲ - شناساگر «سبزرگ کرزول» در اسید رنگ و در قلیا دارای رنگ می باشد.
 الف) زرد - آبی (ب) آبی - زرد
 ج) قرمز - زرد (د) زرد - قرمز
- ۳۳ - ضعیف ترین اکسی اسیدهای هالوژن دار کدامیک از موارد زیر است؟
 الف) هالواسیدها (ب) هیپوهالواسیدها
 ج) هالیک اسیدها (د) پرهالیک اسیدها
- ۳۴ - کدامیک از ترکیبات زیر همراه با عامل ضد کوبش تتراتیل سرب در بنزین بکار می رود؟
 الف) $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}$ (ب) $\text{CH}_2-\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$
 ج) $\text{CH}_2\text{F}-\text{CH}_2\text{F}$ (د) $\text{CHClBr}-\text{CHClBr}$
- ۳۵ - اکسیژن دارای چند نوع آنیون متفاوت است؟

- ۴ (الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۱ (د)
- ۳۶ - کدامیک از ترکیب هیدروژندار زیر دارای خاصیت بازی است؟
 الف) BiH_3 (ب) SbH_3
 ج) AsH_3 (د) PH_3
- ۳۷ - در نشر پوزیترون طیفی از انرژی به وجود می آید.
 الف) α^+ (ب) α^- (ج) β^+ (د) β^-
- ۳۸ - در همه ترکیبات زیر پیوند هیدروژنی تشکیل می شود بجز:
 الف) اترها (ب) اسیدها (ج) پروتئین ها (د) اسیدهای نوکلئیک
- ۳۹ - کدامیک از پلیمرهای زیر «پلیمرهای تراکمی» تلقی می شوند؟
 الف) با کلیت و پلی وینیل کلراید (ب) پروتئین ها و پلی ساکاریدها
 ج) پروتئین ها و پلی وینیل کلراید (د) داکرون و پلی اتیلن
- ۴۰ - کدامیک از ترکیب زیر کربوهیدرات تلقی نمی شود؟
 الف) سلولز (ب) قند (ج) نشاسته (د) لیپید

زیست شناسی سلولی ملکولی

- ۴۱ - جهت تشکیل سلول هیبریدوما و ساخت Ab، حضور کدام سلول ضروری است؟
 الف) سارکوما (ب) لنفوما (ج) کارسینوما (د) مایلوما
- ۴۲ - قدرت تفکیک میکروسکوپ نوری حدوداً چند میکرومتر است؟
 الف) ۲۰ (ب) ۲ (ج) ۰/۲ (د) ۰/۰۲
- ۴۳ - کاردیولیپین در کدام ارگانل سلولی ساخته می شود؟
 الف) ER صاف (ب) ER خشن (ج) پلی زوم (د) میتوکندری
- ۴۴ - یون سدیم همراه با کدام اسید آمینه وارد سلول می شود؟
 الف) گلای سین (ب) لیزین (ج) آرژنین (د) والین
- ۴۵ - به طور معمول وقایع زیر جز اصلاحات (Modiffication) عمده پروتئین ها می باشد، بجز:
 الف) گلیکو زیلاسیون (ب) اتصالات دی سولفیدی (ج) تجزیه پروتئولیتیک (د) تشکیل گلیکولیپید
- ۴۶ - حاصل اثر صابون بر روی غشاء سلول چیست؟
 الف) تشکیل مسیل خطی (ب) تشکیل لیپوزوم خطی
 ج) تشکیل مسیل کروی (د) تشکیل لیپوزوم کروی
- ۴۷ - پروتوانکوژن AKT توسط کدام مسیر سلولی فعال می گردد؟
 الف) Jak-STAT (ب) TGF-B
 ج) MAPK (د) P13-K
- ۴۸ - نتیجه آزاد شدن سیتوکروم C از میتوکندری چیست؟
 الف) نکروز (ب) آپوپتوز
 ج) تمایز (د) پروليفراسیون
- ۴۹ - کدامیک از مولکول های زیر نقش مهاری بر چرخه سلول دارند؟
 الف) Cyclin D (ب) Cyclin E
 ج) E2F (د) Rb

- ۵۰ - کدام مولکول مستقیماً نقش مهاری بر مولکول P53 دارد؟
 الف) MDM2 (ب) BCL2
 ج) STAT (د) SMAD
- ۵۱ - گیرنده تمام موارد زیر اختصاصاً در هسته قرار گرفته است، بجز:
 الف) رتینوئیدها (ب) ویتامین ی
 ج) هورمون تیروئید (د) هورمون رشد
- ۵۲ - در DNA سلول های بوکاریوت، ژن هایی که میزان بیان آنها نسبتاً کم است معمولاً دارای کدام نوع پرموتور هستند؟
 الف) TATA Box (ب) Initiator
 ج) CPG islands (د) Enhancer
- ۵۳ - در نواحی خاصی از غشای پلاسمایی به نام قایق های لیپیدی (Lipid rafts) مقدار کدامیک از ترکیبات غشایی زیر بیشتر است؟
 الف) فسفاتیدیل کولین (ب) فسفاتیدیل اینوزیتول
 ج) اسفنگولیپید (د) فسفاتیدیل سرین
- ۵۴ - کدامیک از انواع RNA نقش کاتالایتیک در سنتز پروتئین دارد؟
 الف) rRNA (ب) mRNA
 ج) tRNA (د) Sn RNA
- ۵۵ - انتقال وزیکولی از غشا پلاسمایی و شبکه گلژی به اندوزوم انتهایی (late endosome) توسط کدام پروتئین صورت می گیرد؟
 الف) COP I (ب) COP II
 ج) Caveolin (د) Clathrin
- ۵۶ - رایج ترین آسیب به DNA پس از تابش اشعه ماوراء بنفش کدام می باشد؟
 الف) Pyrimidine dimmers (ب) Purine dimmers
 ج) transpositions (د) Single Strand breaks
- ۵۷ - مهم ترین مکانیسم در مسیر اندوسیتوز برای جدا کردن لیگاند از رسپتور کدام می باشد؟
 الف) اتصال وابسته به کلسیم (ب) اتصال وابسته به pH
 ج) هیدرولیز CTP (د) هیدرولیز ATP
- ۵۸ - در طی روند گلیکولیز کدامیک پذیرنده الکترون می باشد؟
 الف) NAD⁺ (ب) FAD⁺
 ج) glucose (د) ADP
- ۵۹ - لیپیدهای غشای سلولی توسط کدامیک از موارد زیر به طور نامتقارن بین دو لایه توزیع می شوند؟
 الف) Dockase (ب) Trumpasses
 ج) Filppase (د) Fatty acid desaturases
- ۶۰ - ویژگی مشترک تمام پروتئین های حرکتی خانواده کینزین کدام می باشد؟
 الف) دارای انتهای حرکتی مثبت هستند (ب) توانایی انتقال وزیکول را دارند
 ج) دایمر تشکیل می دهند (د) خاصیت ATPase دارند

- ۶۱ - کدامیک توسط RNA پلی مرز I سنتز می گردد؟
 الف) tRNA (ب) SnRNA
 ج) rRNA (د) 5srRNA
- ۶۲ - تمام موارد زیر از اجزای غشای پایه سلول می باشند، بجز:
 الف) لامینین (ب) فیبرونکتین
 ج) کلاژن نوع IV (د) اینتاکتین
- ۶۳ - عبور لیپید از غشاء سلول با کدام مکانیسم است؟
 الف) Simple diffusion (ب) Active transport
 ج) Facilitated transport (د) Co-transport
- ۶۴ - کدام نوع RNA به خروج mRNA از هسته کمک می کند؟
 الف) Sn RNA (ب) hn RNA
 ج) tRNA (د) rRNA
- ۶۵ - تلومر در کدام قسمت کروموزوم قرار دارد؟
 الف) در وسط سانترومر (ب) در اطراف سانترومر
 ج) در دو انتهای بازوهای کروموزوم (د) در انتهای بازوی P کروموزوم
- ۶۶ - متیلاسیون DNA بیشتر بر روی کدام اسیدنوکلئیک انجام می پذیرد؟
 الف) A (ب) T (ج) C (د) G
- ۶۷ - ساختمان DNA میتوکندری چگونه است؟
 الف) سنجاق سری (ب) لوبی با دو انتهای خطی
 ج) خطی (د) حلقوی
- ۶۸ - کدام سلول مسئول سنتز آنتی بادی است؟
 الف) T (ب) نوتروفیل (ج) ماکروفاژ (د) پلاسماسل
- ۶۹ - دیپلوتن در کدام مرحله تقسیم میوزی است؟
 الف) پروفاز I (ب) پروفاز II (ج) متافاز I (د) متافاز II
- ۷۰ - ویروس HIV جز کدام گروه ویروسی است؟
 الف) پارو (ب) آدنو (ج) رترو (د) هرپس
- ۷۱ - کدام اسید آمینه در ساختمان خود دارای امپیدازول است؟
 الف) آرژنین (ب) گلوتامین (ج) هیستیدین (د) تریپلوئید
- ۷۲ - کروموزوم اتوزوم چه نوع کروموزومی است؟
 الف) جنسی (ب) غیرجنسی (ج) جهش یافته (د) تریپلوئید
- ۷۳ - کدام نوع آنزیم توپوایزومراز عامل برداشت پیچ خوردگی DNA در طی همانندسازی است؟
 الف) I (ب) II (ج) III (د) IV
- ۷۴ - در هر چرخش DNA چند نوکلئوتید قرار دارد؟
 الف) ۹ (ب) ۱۱ (ج) ۱۳ (د) ۱۵
- ۷۵ - در انتهای 5` یک قطعه DNA کدام گروه قرار دارد؟
 الف) فسفات (ب) هیدروکسیل (ج) آمین (د) کربوکسیل

- ۷۶ - اتصال ریبوزوم ها به یکدیگر چگونه است؟
الف) پیوند کووالان قطبی
ب) پیوند کووالان غیرقطبی
ج) پیوند هیدروژنی
د) پیوند دی سولفیدی
- ۷۷ - با چه مکانیسمی SPR از گیرنده خود جدا می شود؟
الف) تشکیل cAMP
ب) تشکیل NADPH
ج) هیدرولیز ATP
د) هیدرولیز GTP
- ۷۸ - میکروزوم چیست؟
الف) وزیکولهای کوچک جدا شده از ER
ب) تجمع پراکسی زوم
ج) قطعات تجزیه شده درون لیزوزوم
د) حباب های غشایی جدا شده از غشا سلول در طی آپوپتوزیس
- ۷۹ - منشا رادیکال های آزاد اکسیژنی چیست؟
الف) احیا FAD
ب) تولید ATP از طریق زنجیره انتقال الکترونی در میتوکندری
ج) آزاد شدن سیتوکروم C از میتوکندری
د) مهار تولید و متابولیت ناقص گلوکز
- ۸۰ - اجسام P چیست؟
الف) مکان اصلی تجزیه mRNA در سیتوپلاسم است
ب) مکان اصلی سنتز mRNA در هسته سلول است
ج) مکان اصلی پردازش mRNA در ریبوزوم است
د) مکان اصلی رونویسی mRNA در سیتوپلاسم سلول است

میکروب شناسی

- ۸۱ - کدامیک از دانشمندان زیر به عنوان پدر شیمی درمانی شناخته می شود؟
الف) لوئی پاستور (Louis Pasteur)
ب) پل ارلیش (Paul Ehrlich)
ج) وینسنت بورده (Vincent Bordet)
د) سلمن واگسمن (Selman Waksman)
- ۸۲ - کدامیک از روشهای زیر در تقسیم بندی آنالیتیک باکتریها استفاده می شود؟
الف) سروتایپینگ
ب) بررسی اسیدهای چرب ساختاری
ج) فاز تایپینگ
د) مطالعه الگوی آنتی بیوگرام
- ۸۳ - واژه Type strain که در تاکسونومی باکتریها کاربرد دارد به چه معنی است؟
الف) زیر گونه یک گونه از باکتریها محسوب می گردد.
ب) یک سروتایپ از سویه های یک گونه از باکتریها محسوب می گردد.
ج) سویه مرجع و مثال دائمی از یک گونه باکتری محسوب می گردد.
د) به یک کلنی تک از یک گونه از باکتریها اطلاق می گردد.
- ۸۴ - EDTA با حذف یونهای منیزیم و کلسیم دو ظرفیتی با تاثیر بر کدامیک از بخشهای دیواره باکتری منجر به از دست رفتن یکپارچگی ساختار باکتری می گردد؟
الف) غشاء خارجی
ب) پل های پلی پپتیدی
ج) پپتیدوگلی کان
د) کپسول
- ۸۵ - در ساختار پپتیدوگلی کان در دیواره سلولی باکتریهای گرم منفی به طور معمول پیوند بین پپتیدی (Interpeptide bridge) بین کدامیک از دو اسید آمینه ی زیر اتفاق می افتد؟

- L-alanine, L-alanine (ب) D-alanine, D-isoglutamic acid (الف)
 D-alanine, DAP (د) DAP, L-alanine (ج)
- ۸۶ - سیانوباکتریها برای تنفس در تاریکی NAD^+ را با استفاده از کدامیک از راههای متابولیکی زیر احیا می کنند؟
- Calvin cycle (ب) Hexosemonophosphate shunt (الف)
 Glyoxylate cycle (د) Tricarboxylic acid cycle (ج)
- ۸۷ - مشتقات **Acridine** منجر به کدامیک از موتاسیون های ذیل می گردد؟
- Frame-shift (د) Missense (ج) Silent (ب) Nonsense (الف)
- ۸۸ - همه گزینه های زیر در مورد واکنش **Anammox** صحیح هستند، بجز:
 الف) اکسید شدن آمونیوم (NH_4^+) توسط نیتريت (NO_2) است که در یک پروسه میکروبی صورت می گیرد.
 ب) واکنشی است که در آبهای بدون اکسیژن اقیانوس انجام می گیرد.
 ج) راه اصلی تثبیت نیتروژن توسط میکروارگانیسم در طبیعت است.
 د) یک راه متابولیکی اصلی برای برگشت نیتروژن به اتمسفر است.
- ۸۹ - پروتئین بازدارنده (**Repressor**) با اتصال به کدام نقطه از ژن از بیان آن جلوگیری می کند؟
- Promoter (ب) Operator (الف)
 Operon (د) Terminator (ج)
- ۹۰ - فاز **M13** واجد همه ویژگیهای زیر می باشد، بجز:
 الف) حاوی DNA تک رشته است
 ب) فاز مخصوص E.coli است.
 ج) به شکل فیلامنت است.
 د) فاژلیتیک است.
- ۹۱ - در سیر عفونت گوارشی نارشی از یک سویه اشرشیاکلی حساب به آنتی بیوتیکهای آمپی سیلین، تتراسیکلین و کلرامفنیکل از نمونه مدفوع بیمار سروتیب یکسانی از اشرشیاکلی با مقاومت به هر سه آنتی بیوتیک جداسازی شده است. دخالت کدامیک از موارد زیر در بروز چنین تغییری در باکتری اولیه محتمل است؟
- Conjugation (ب) Transduction (الف)
 Transformation (د) Transposition (ج)
- ۹۲ - کدامیک از آنتی بیوتیکهای زیر در درمان عفونتهای ناشی از انتروکوکوس فاسیوم مقاوم به وانکومایسین استفاده می شود؟
- الف) سفالوتین ب) اسپکتینومایسین ج) استرپتوگرامین د) نتیل مایسین
- ۹۳ - کلرامفنیکل به وسیله کدامیک از میکروارگانیسم های زیر تولید می گردد؟
- Actinomyces antibioticus (ب) Streptomyces venezuelae (الف)
 Acremonum falciform (د) Bacillus polymyxa (ج)
- ۹۴ - در خصوص مکانیسم ضدباکتری اتیلن اکسید کدام گزینه ذیل صحت دارد؟
- الف) موجب اکسید شدن پروتئین ها ب) سبب تخریب سل وال می شود
 ج) نقش آلکیل کننده دارد د) بر کشش سطحی موثر است.
- ۹۵ - کلیه باکتریهای زیر در زمره باکتریها فلور طبیعی بدن محسوب می شوند، بجز:

- Staphylococcus aureus (ب) Streptococcus pneumonia (الف)
 Neisseria meningitidis (د) Shigella flexneri (ج)
- ۹۶ - جایگاه ژنی تمام توکسین های زیر کروموزومی است بجز:
 الف) سم شیگا (ب) سم تتانوس (ج) سم سیاه سرفه (د) سم کلرا
- ۹۷ - برای حصول اطمینان از استریل شدن مواد و تجهیزات توسط حرارت خشک از اسپور کدام باکتری زیر استفاده می شود؟
 Bacillus stearothermophilus (ب) Bacillus polymyxa (الف)
 Bacillus cereus (د) Bacillus subtilis (ج)
- ۹۸ - کلیه گزینه های زیر در مورد پیتید و گلی کان استتافیلوکوکوس اورئوس صحیح است بجز:
 الف) فعالیتی شبیه به آندوتوکسین دارد (ب) مانع عمل فاگوسیتوز می گردد
 ج) در تشکیل آبه نقش دارد (د) گیرنده جز Fc ایمونوگلوبولین ها است
- ۹۹ - تمام گزینه های زیر در مورد پنومولیزین مترشح از پنوموکوک صحیح است، بجز:
 الف) مانع انفجار اکسیداتیو در داخل سلولهای فاگوسیت کننده می شود.
 ب) به فاکتور فعال کننده فسفودی استراز اتصال یافته و موجب ورود باکتری به سلول میزبان می گردد.
 ج) موجب فعالیت کمپلمان از مسیر کلاسیک در سرم می گردد
 د) موجب تخریب سلول های اپیتلیال مژه دار تنفسی می گردد.
- ۱۰۰ - در محیط کشت (Triple Sugar Iron Ager) TSI همه ترکیبات زیر وجود دارند، بجز:
 الف) قندهای سوکروز و لاکتوز (ب) معرف فنل رد
 ج) سولفات آهن (د) تیوسولفات سدیم
- ۱۰۱ - دو پلاسمید pXO_2 , pXO_1 به ترتیب مسئول حمل ژنهای کدامیک از شاخص های بیماری زائی باسیلوس آنتراسیسی هستند؟
 الف) سه جز پروتئینی توکسین باکتری و اسپور (ب) اسپور و کپسول
 ج) کپسول و سه جز پروتئینی توکسین باکتری (د) سه جز پروتئینی توکسین باکتری و کپسول
- ۱۰۲ - تمام کلستریدیوم های زیر توکسین بونفولینوم تولید می کنند، بجز:
 Clostridium butyricum (ب) Clostridium argentinense (الف)
 Clostridium novyi (د) Clostridium baratii (ج)
- ۱۰۳ - کدامیک از تیپ های کلستریدیوم پرفرنجنس دارای سه نوع توکسین آلفا، بتا و اپسیلون می باشد؟
 الف) A (ب) B (ج) C (د) E
- ۱۰۴ - در سطح دیواره سلولی کدامیک از باکتریهای زیر پروتئین اینترنالین (Internalin) وجود دارد که ورود باکتری به درون سلول میزبان را تسهیل می نماید؟
 الف) کورینه باکتریوم اولسرانس (ب) فرانسیسلا تولرانسیس
 ج) مایکوباکتریوم توبوکلوژیس (د) لیستریا منوسیتوژنز
- ۱۰۵ - Lady windermere's syndrome توسط کدامیک از مایکوباکتریومهای زیر به طور اختصاصی ایجاد می شود؟
 Mycobacterium tuberculosis (ب) Mycobacterium avium complex (الف)
 Mycobacterium szulgai (د) Mycobacterium chelonae (ج)

- ۱۰۶ - در بیماری زائی مایکوباکتریوم توبوکولوزیس عوامل زیر موثر هستند، بجز:
الف) سولفاتیدها (ب) فاکتور طنابی (کورد)
ج) اگزوتوکسین (د) مشتقات اسید مایکولیک
- ۱۰۷ - کدامیک از موارد زیر منجر به یک پاسخ مثبت کاذب (False positive) به تست توبرکولین می گردد؟
الف) انرژی (Anergy) (ب) سارکوئیدوز (ج) واکسیناسیون سرخک (د) اثر بوستر توبرکولین
- ۱۰۸ - در محیط کشت خون از ماده ضد انعقاد پلی انتول سولفانات Sodium Polyanethol sulfonate (SPS) استفاده می شود. کلیه گزینه های زیر در مورد این ماده صحیح هستند، بجز:
الف) خنثی نمودن اثرات باکتریسیدال سرم انسانی
ب) لیز سلولهای خونی جهت رهاسازی باکتریها
ج) غیرفعال سازی برخی از عوامل ضد میکروبی
د) ممانعت از عمل فاگوسیتوزیس
- ۱۰۹ - کدام گونه کلبسیلا منحصراً در کشت سلول رشد نموده و تشخیص آن با رنگ آمیزی گیمسا انجام می گیرد؟
الف) کلبسیلا اوزنه (ب) کلبسیلا رینواسکلرما تیس
ج) کلبسیلا گرانولوماتیس (د) کلبسیلا اکسی توکا
- ۱۱۰ - کدامیک از ترکیبات زیر به عنوان پذیرنده الکترون به پسودوموناس ها امکان می دهد که به صورت بی هوازی نیز رشد کند؟
الف) سولفات (ب) آرژینین (ج) نیتريت (د) فومارات
- ۱۱۱ - کدامیک از شاخص های بیماری زائی پسودوموناس ائروژینوزا یک همولیزین مقاوم به حرارت است که با تخریب لسیتین باعث مهار فعالیت مژه های تنفسی می گردد؟
الف) رامنولپید (ب) فسفولپاز C (ج) پیوسیانین (د) اگزوتوکسین S
- ۱۱۲ - کدامیک از باکتریهای زیر مولد آنزیم آگاراز (Agarase) است؟
الف) Moraxella catarrhalis (ب) Eikenella corrodens
ج) Chromobacterium violaceum (د) Chryseobacterium meningosepticum
- ۱۱۳ - تمام جملات زیر در رابطه با Campylobacter jejuni صحیح هستند، بجز:
الف) از لحاظ متابولیکی میکرو آئروفیلیک است
ج) دارای لایه S (S layer) است
ب) قادر به رشد در محیط اسکایرو است
د) باعث گاستروانتریت می شود.
- ۱۱۴ - کلیه باکتریهای زیر به دنبال فاگوسیتو ز و قرار گرفتن در داخل واکوئل قادر به فرار از واکوئل بوده و با استفاده از ترکیب سیتوپلاسم سلول میزبان با تحرک خود سلول آلوده را ترک نموده و وارد سلول مجاور می گردند: بجز:
الف) Shigella (ب) Listeria (ج) Brucella (د) Rickettsia
- ۱۱۵ - کدامیک از آنزیم های زیر در ایجاد بیماری سیفلیس نقش دارند؟
الف) هیالورونیداز (ب) کلاژناز (ج) نورآمینداز (د) پروتئاز IgA₁
- ۱۱۶ - کدامیک از هموفیلوس های زیر در ایجاد آندوکاردیت تحت حاد نقش عمده دارد؟
الف) H. haemolyticus (ب) H. ducreyi

۱۱۷ - کدامیک از گزینه های زیر تست های تشخیصی مبنی بر استفاده از آنتی ژنهای تریبونمی را نشان می دهد؟
H.aegyptius (د) H.aphrophilus (ج)

الف) TPI, FTA (ب) FC, VDRL (ب)
ج) RPR, Hinton (د) TPI, VDRL (د)
۱۱۸ - همه موارد زیر در توقف مکانیسم های دفاعی سلولهای ماکروفاژ بعد از بلع لژیونلاها دخالت دارند، بجز:

الف) واکنش های فاگوزومال فاقد توانایی وارد کردن گرانول های لیزوزومی می باشند.
ب) انفجار تنفسی اکسیداتیو در داخل فاگوسیتها کاهش می یابد.
ج) حضور آهن درون سلول، فعالیت دفاعی را متوقف می سازد.
د) ریپوزوم ها و میتوکندری اطراف واکنش های حاوی لژیونلا تجمع می یابند.

۱۱۹ - همه موارد زیر در کلامیدیاها مشابه با بقیه باکتریها است، بجز:
الف) حساسیت به آنتی بیوتیک ها

ب) وجود هر دو اسید نوکلئیک RNA, DNA
ج) فقدان آن - استیل مورامیک اسید در دیواره سلولی کلامیدیاها
د) وجود ژنوم حلقوی مشابه با کروموزوم باکتریها

۱۲۰ - کدامیک از ویژگی های زیر در مورد بیماری تب کيو (Q fever) صحیح است؟
الف) همراه با تب بوده و به تیفوس شباهت دارد.
ب) با بشورات پوستی منتشر و قرنیه همراه است.
ج) از طریق گزش کنه به انسان منتقل می شود.
د) باکتری عامل آن از طریق دستگاه گوارش هم منتقل می گردد.

زبان عمومی

Part one: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage carefully. Each one is followed by several question about it, Choose the one best answer, (a), (b), (c), (d) to each question. Then on your answer sheet, fill in the space that corresponds to the letter of the answer you have chosen. Base your answer to each question on the information given in the passage only.

Passage one:

Critical thinking is an important element of all professional fields and academic disciplines. Within the framework of scientific doubt, the process of critical thinking involves the careful acquisition and interpretation of information and use of it to reach a well-justified conclusion. The concepts and principles of critical thinking can be applied to a context only by reflecting upon the nature of that application. Critical thinking forms, therefore, a system of related and overlapping modes of thought such as anthropological thinking, sociological thinking, philosophical thinking, mathematical thinking, ecological thinking, ethical thinking, musical thinking, thinking like a painter, sculptor, engineer, business person, etc. In other words,

thought critical thinking principles are universal, their application to disciplines requires a process of reflective contextualization.

Critical thinking is important because it enables one to analyze, evaluate, explain, and restructure our thinking, decreasing thereby the risk of adopting, acting on, or thinking with a false belief. However, even with knowledge of the methods of logical inquiry and reasoning, mistakes can happen due to a thinker's inability to the methods or because of character traits such as egocentrism. Critical thinking include identification of prejudice, bias propaganda, self-deception, distortion, misinformation, etc. Given research in psychology, some educators believe that schools should focus on teaching their students critical thinking skills and cultivating intellectual traits.

121- The text claims that critical thinking in scientific doubt is a process leading to

- a) reasonable conclusions
- b) information gathering
- c) Scientific reflection
- d) contextualization

122- The use of critical thinking concepts is

- a) generalizable
- b) context-based
- c) of conflicting nature
- d) within scientific doubt

123- Sociological, ecological, musical thinking, etc. are mentioned to show that critical thinking principles.....

- a) are distorted forms of logic
- b) reach a well-justified conclusion
- c) lose their significance in academic disciplines
- d) should be adapted for their applicability

124- In ordinary thinking, the writer believe that one is more likely to

- a) start with an unrealistic opinion
- b) analyze and evaluate one's thinking process properly
- c) get involved in reflective contextualization
- d) gain knowledge of the methods of logical reasoning

125- Egocentrism, prejudice, misinformation etc. are mentioned as

- a) Example of thinkers' inabilities
- b) The risks involved in common thinking
- c) Elements included in critical thinking
- d) The process of reflective contextualization

126- The writer suggests that critical thinking should

- a) be abstracted from intellectual traits
- b) be identified with propaganda
- c) be an integral part of the curriculum
- d) give way to the modern psychology field

Passage two:

Health problems associated with the consumption of sugar are numerous. One such risk to the consumption of sugar is obesity. In the Western world where the level of physical activity has reduced, sugar's definitely a weapon that will result in

excess weight. Weight gain from sugar is indicated in hardening of the arteries which directly contributes to heart disease. Furthermore, sugar definitely plays a role in developing some types of diabetes. Sugar, particularly sugar in fruit juice, is also known to cause tooth decay. Consumption of sugar may also make one more likely to suffer from gum disease. Moreover, sugar plays a role in how we behave as well. It has been suggested that excess sugar may cause depression. It may also result in hyperactivity or mood swings as one drops from sugar highs to sugar lows. Recent studies also suggest that too much sugar can lower the body's natural immune response.

People who consume a lot of sugar are more likely to get bacterial infection than are people who avoid sugar. Sugar is also indicated in digestive problems, because too much sugar can cause higher acid amounts in the stomach. This can lead to diarrhea, particularly in those who suffer from irritable bowel syndrome. Given the risks involved in consuming sugar, it would make sense to try to keep sugar intake to a minimum.

127- According to this passage,

- a) Westerner's hyperactivity and mood swings have led to their obesity.
- b) arteriosclerosis might occur as the consequence of using too much sugar
- c) gum diseases are certain to occur among those who overeat sugar
- d) irritable bowel syndrome generally occurs whenever a person consumes acidic foods

128- The best topic for this passage could be

- a) sugar and its consumption for different age groups
- b) guides for people to avoid obesity
- c) common health issues related to sugar
- d) sugar and its effect on the natural immune response

129- According to the writer,

- a) the weight gained through consumption of sugar is inevitable
- b) the excess consumption of sugar might give rise to both physical and mental disorders
- c) refined sugar must be included in our diets to avoid obesity
- d) over consumption of sugar renders the individuals liable to unmanageable risks

130- It is implied in this paragraph that

- a) obesity is the sole result of excess consumption of sugar in any age group
- b) excess use of sugar might bring about behavioral changes
- c) sugar over-consumption definitely brings about acid over-secretion, resulting in diarrhea
- d) sugar over-consumption definitely brings about acid over-secretion, resulting in diarrhea
- e) gum diseases generally occur as the natural consequence of eating too much sugar

131- The last sentence means

- a) recommendations related to consumption of sugar be given to everybody
- b) we should make everybody sensible about the risks involved in consuming sugar
- c) considering the dangers of using too much sugar, one had better lower his/her sugar consumption

d) consuming sugar gives people the rationale to minimize its use

Passage three:

In addition to genetic ties to lifespan, diet has been shown to substantially affect lifespan in many animals. Specifically, caloric restriction(that is, restricting calories to 30-50% less than an ad libitum animal would consume, while still maintaining proper nutrient intake), has been shown to increase lifespan in mice up to 50% Caloric restriction works on many other species beyond mice(including species as diverse as yeast and Drosophila), and appears(though the data is not conclusive) to increase lifespan in primates according to a study done on Rhesus monkeys at the National Institute of Health(US), although the increase in lifespan is only notable if the caloric restriction is started early in life, Since, at the moleular level, age is counted not as time but as the number of cell doublings, this effect of calorie reduction could be mediated by the slowing of cellular growth and, therefore the lengthening of the time between cell divisions.

Drug companies are currently searching for ways to mimic the lifespan-extending effects of caloric restriction without having to severely reduce food consumption.

132- It understood that the paragraph preceding this text discussed the effects of

- a) nutritional factors on life expectancy
- b) environmental factors on health issues
- c) heredity on longevity
- d) lifestyle on people's health

133- According to the passage, caloric restriction the life span.

- a) has positive effects on
- b) has a negative correlation with
- c) is mostly independent of
- d) is as genetically determined as

134- It is implied that the time between cell divisions.....

- a) is based on a fixed time interval
- b) can be shortened through malnutrition
- c) is unaffected by caloric reduction
- d) slows down with over nutrition

135- The effect of caloric restriction.....

- a) will be evident if started early in life
- b) can be increased through the mediation of cellular division
- c) is confined to some specific species in particular environments
- d) can be observed at any age

136- It is said that drug companies are.....

- a) going to persuade people to reduce food consumption
- b) after a drug that can imitate the effects of less caloric intake
- c) looking for new ways to extend the effects of caloric restriction
- d) against any reduction in food consumption at an early age

Passage four:

Physicians have struggled with the medical ramifications of athletic competition since ancient Greece, where rational medicine and organized athletics originated. Historically, the relationship between sports and medicine was somewhat adversarial due to rival objectives. The goal of sport is triumph, whereas the goal of medicine is well-being and the pursuit of victory can threaten health. Two physicians commonly referred to as fathers of sports medicine-Galen, who clinical practice as a physician for gladiators, and Hippocrates-were both critical of the lifestyle of professional athletes. Rational medicine was deeply rooted in the notion of moderation; hence, the immoderate lifestyle of athletes, which involved intense training, excessive diets, and obsession with victory, was viewed as unhealthy and potentially dangerous behavior. In accordance with this disapproval, sports medicine served more of an observational role and, perhaps reluctantly, a restorative role in the "pre-modern" period, which continued throughout the 19th century.

137- The objectives followed by physicians and athletes

- a) established a sound basis for mutual cooperation
- b) coexisted successfully over time
- c) were derived from different perspectives
- d) were well received interdependently

138- According to physicians, athlete's obsessive desire to win the game

- a) is their ultimate goal
- b) may put their health at risk
- c) is of prime importance
- d) may be health supporting

139- Galen and Hippocrates were two physicians who the lifestyle of professional athletes.

- a) disfavored
- b) approved
- c) established
- d) neglected

140- The text implies that sports medicine should.....

- a) avoid interfering in athletes' lives
- b) maintain its observational role
- c) restrict its role to risk behavior
- d) adopt a more active role

Passage five:

Drug-seeking patients may be skilled in describing symptoms of pain, anxiety or insomnia in order to obtain a prescription- Several studies have shown that medical graduates are poorly prepared to deal with patients presenting with possible drug dependence, A focus group study of general practitioners in Australia found that they had significant problems in determining the legitimacy of such requests. Furthermore, when they knew(or strongly suspected) that patients were drug-dependent and were exhibiting drug-seeking behavior, they found the interaction unpleasant and had difficulties in offering care which did not involve the prescription of a psychoactive drug.

The relatively poor performance of practitioners, and hence the need to enhance their knowledge and skills for effective interaction with drug-seeking patients, was highlighted in a recent study. An independent assessment of the management of 15 patients with injuries subject to compensation claims found all 15 patients were independently assessed as opioid-dependent, yet only one patient had a previous history of drug dependency before injury. Authorization to prescribe opioids was sought on average 12 months after regular visits had established, despite a mandatory legal requirement for authorization of the continued provision of opioids for longer than 2 months, and for all patients who are dependent.

141- The passage implies that

- a) many drug-seeking patients present an unreal picture of drug – dependency
- b) drug-dependency is poorly managed in Australia and elsewhere
- c) patients are skilled in prescribing medications
- d) Australian general practitioners are unskilled

142- We understand from the passage that prescribing opioids needs.....

- a) experienced physicians
- b) special training
- c) official licenses
- d) interaction with patients

143- We read that patients with injuries.....

- a) sought opioids to relieve their anxiety
- b) had a history of drug-dependency
- c) proved to be drug-dependent
- d) asked for financial compensation

144- According to the passage, general practitioners.....

- a) were able to reverse drug-dependency
- b) prescribed drugs without authorization
- c) failed to identify drug dependents accurately
- d) behave unpleasantly in dealing with drug-dependent patients

145- The passage is generally.....

- a) factual
- b) imaginary
- c) unethical
- d) incomprehensible

Part two: Vocabulary

Directions: The following are incomplete sentences. Below each one are four words or phrases marked (a), (b), (c), (d). Choose the one word or phrase which best completes the sentence.

146- If a poisonous substance has been spilled on the skin, it should be removed by the area with water.

- a) sinking
- b) flooding
- c) drowning
- d) soaking

147- A clot within a vessel can cause the blood flow to the brain that can result in cerebrovascular stroke.

- a) interruption in
- b) contraction of
- c) assessment of
- d) enhancement in

- 148- During the early phases of body fluid loss, the body makes adjustments to The state of lowered fluid volume.**
a) compensate for
b) elaborate
c) contribute to
d) contaminate
- 149- Living mechanisms are often more efficient than their artificial imitations by man.**
a) contrived b) contested c) condemned d) condensed
- 150- Although each year many people die of hunger worldwide, in some countries, the Of agricultural products is destroyed.**
a) abundance b) surplus c) density d) fertility
- 151- Balanced nutrition and regular exercise help an individual to Not only physical but also mental disorders.**
a) Withstand b) perceive c) contract d) encounter
- 152- Patients who spend hours watching TV are advised by physicians to change their lifestyle and do some exercises.**
a) sedentary b) invaluable c) vigorous d) feverish
- 153- When the power failed, the food in the refrigerator to go bad and, after a few days, gave off a(n) smell.**
a) fragrant b) aromatic c) lavish d) disgusting
- 154- The surgery had to be until the patient's poor health condition stabilized.**
a) accomplished b) approved c) appreciated d) postponed
- 155- The government has \$10 million for health education and hygiene, in an attempt to enhance people's knowledge of health.**
a) discredited b) dismissed c) allocated d) amended
- 156- In order to your anger, try a simple stress-management technique such as thinking of something that gives you pleasure like a beautiful scene in nature.**
a) augment b) aggravate c) defuse d) demonstrate
- 157- It is important to remember that forgiveness does not necessarily mean with the person who upset you or overlooking his or her action.**
a) reconciling b) collaboration c) arguing d) struggling
- 158- The Combination of the flu and pneumonia in fact, is the eighth-leading..... Of death among Americans.**
a) cause b) reality c) basis d) status
- 159- Although it's impossible to keep your bare hands germ-free, there are times when it's to wash your hands to limit the transfer of bacteria, viruses and other microbes.**
a) illogical b) critical c) unethical d) optional
- 160- If you vomit several times in quick, you may burst a blood vessel in the food passage.**
a) conduction b) competition c) concession d) succession