

آزمون کارشناسی ارشد میکروبیولوژی پزشکی 91-92

باکتری‌شناسی

- 1- اولین بارتئوری جرم (Germ theory) در زمینه نقش میکروارگانیسم‌ها به عنوان عوامل بیماری‌های انسانی توسط کدام دانشمند مطرح گردید؟
 الف) Friedrich Henle (ب) Robert Koch
 ج) Louis Pasteur (د) Otto Muller
- 2- انتقال گلیسرول به داخل سلول باکتری با کدام مکانیزم انتقال غشایی انجام می‌گیرد؟
 الف) Facilitated diffusion (ب) Phosphorylation linked transport
 ج) Active transport (د) Group translocation
- 3- تئوری سمیت انتخابی (Selective toxicity) در ارتباط با آنتی بیوتیک‌ها توسط کدام یک از دانشمندان زیر ارائه شد؟
 الف) Alexander Fleming (ب) Paul Ehrlich
 ج) Louis Pasteur (د) Gerhard Domagk
- 4- محصول نهایی تبدیل گلوکز در مسیر متابولیسمی امبدن - میرهوف - پارانز (Embden-Meyerhof-parnas) کدام است؟
 الف) سوکسینیک اسید (ب) پیرووات (ج) بوتانل (د) اسید لاکتیک
- 5- کدام یک از ترکیبات زیر پیش ساز دی پیکولینات کلسیم در اسپور باکتریها است؟
 الف) متیونین (ب) سرین (ج) لیزین (د) گلیسین
- 6- همه موارد زیر در Confocal scanning laser microscope صحیح هستند بجز:
 الف) یک منبع نور لیزری با میکروسکوپ نوری ترکیب شده است.
 ب) سلول‌ها را اغلب با رنگ‌های فلورسنت رنگ آمیزی می‌کنند تا بیشتر قابل مشاهده شوند.
 ج) تصویر سه بعدی را پس از آنالیز توسط نرم افزار ایجاد می‌کند.
 د) از تکنیک سایه افکنی (shadowing) در این میکروسکوپ استفاده می‌شود.
- 7- در مهندسی ژنتیک و کلونینگ ژن، از پلاسمیدهای باکتریایی به عنوان حاملین ژن استفاده می‌شود کلیه موارد زیر برای این منظور جزو امتیازات این قطعات DNA محسوب می‌شود بجز:
 الف) اندازه کوچک ژن‌ها و سهولت در جداسازی و دستکاری
 ب) داشتن DNA حلقوی و پایداری در برابر تجزیه شیمیایی
 ج) وابسته بودن منشاء همانندسازی به کروموزوم و امکان کنترل بهتر
 د) حضور ژن‌های مقاومت دارویی جهت ردیابی و انتخاب کلون
- 8- کدام یک از عوامل موتاسیون‌زای شیمیایی زیر، یک آنالوگ بازی در DNA باکتری می‌باشد؟
 الف) اتیل متان سولفونات (ب) نیتروزو گوانیدین (ج) 5-فلوئورواوراسیل (د) اکریدین اورانژ

- 9- کدام یک از آنتی بیوتیک‌های زیر یک اگزاسفم (oxacephem) محسوب می‌گردد؟
 الف) آزترونام (ب) موگزالاکتام (ج) تینامایسین (د) ایمی‌پنم
- 10- کدام یک از آنتی بیوتیک‌های زیر باعث مهار سنتز آرایینوگالاکتان در دیواره سلول باکتری می‌شود؟
 الف) Ethambutol (ب) Isoniazid (ج) Rifampin (د) Streptomycin
- 11- در کدام یک از راههای انتقال ژن در سلولهای باکتریایی فاکتور Competence دخالت دارد؟
 الف) Conjugation (ب) Transduction (ج) Transformation (د) Transposition
- 12- کلیه باکتری‌های زیر از ترکیب شدن فاگوزوم با لیزوزوم‌های ثانویه ممانعت به عمل آورده و از تشکیل فاگولیزوزوم جلوگیری می‌کنند، بجز:
 الف) Chlamydia trachomatis (ب) Campylobacter jejuni
 ج) Legionella pneumophila (د) Mycobacterium tuberculosis
- 13- کلر هگزیدین جزء کدام دسته از موارد زیر است؟
 الف) آلدئیدها (ب) بی‌گوانیدها
 ج) ترکیب چهار ظرفیتی آمونیوم (د) بیس‌فنل‌ها
- 14- منحنی آرنیوس (Arrhenius) در مورد تاثیر کدام یک از عوامل زیر بر رشد باکتری‌ها به کار گرفته می‌شود؟
 الف) دما (ب) غلظت یون هیدروژن (ج) غلظت یون اکسیژن (د) فشار اسمزی
- 15- کدام مرحله از مراحل چهارگانه منحنی رشد باکتری‌ها دارای کوتاه‌ترین زمان دو برابر شدن باکتری‌ها است؟
 الف) lag phase (ب) Exponential phase (ج) Stationary phase (د) Death phase
- 16- همه باکتری‌های زیر جزء فلور ساکن روده بزرگ انسان محسوب می‌شود بجز:
 الف) فوزوباکتری‌ها (ب) انتروکوک‌ها (ج) پروپیونی باکتری‌ها (د) لاکتوباسیلوس‌ها
- 17- کدام یک از روش‌های زیر یک تکنیک ایمنولوژیک بوده و در تشخیص‌های آزمایشگاهی میکروبیولوژیک به کار می‌رود؟
 الف) Dot-blot (ب) Northern blot (ج) Western blot (د) Southern blot
- 18- در حال حاضر سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین با منشاء جامعه (community acquired) در ایجاد عفونت‌های جلدی در بیماران غیربستری و نیز پنومونی‌های شدید دخالت دارند. این سویه‌ها دارای خصوصیات مشترک زیر هستند بجز:
 الف) در ارتباط با مقاومت به متی‌سیلین SCCmec از تیپ IV هستند.
 ب) دارای توکسین لکوسیدین Pantone-valentine هستند.
 ج) دارای حساسیت به اغلب آنتی‌بیوتیک‌ها غیر از بتالاکتام‌ها هستند.

(د) مجهز به تولید انتروتوکسین A و F هستند.

19- در فرآیند بیماری‌زایی کدام یک از باکتری‌های زیر، *Coiling phagocytosis* مطرح است؟

(الف) *Listeria monocytogenes* (ب) *Yersinia enterocolitica*

(ج) *Legionella pneumophila* (د) *Pseudomonas aeruginosa*

20- همه عوامل زیر در بیماری‌زایی تریپونما پالیدوم موثر هستند بجز:

(الف) پوشش خارجی (ب) لیپوبلی ساکارید سل وال

(ج) آنزیم هیالورونیداز (د) قدرت چسبندگی

21- همه عوامل زیر در بیماری‌زایی مایکوپلاسما پنومونیه موثرند، بجز:

(الف) پروتئین P₁ (ب) ترکیبات شبیه اندوتوکسین

(ج) پروتئین‌های tip (د) آگزوگلیکو کالیکس

22- کدام یک از انتروتوکسین‌های استافیلوکوکوس اورئوس سبب انتروکولیت سود و ممبرانی

(*Staphylococcal pseudomembranous enterocolitis*) می‌شود؟

(الف) انتروتوکسین C (ب) انتروتوکسین B (ج) انتروتوکسین I (د) انتروتوکسین E

23- کلیه موارد زیر موجب زنده ماندن و تکثیر نوکاردی‌ها در درون سلول‌های ماکروفاژ می‌گردد،

بجز:

(الف) ممانعت از ترکیب فاگوزوم با لیزوزوم

(ب) جلوگیری از اسیدیفیکاسیون فاگوزوم

(ج) ممانعت از قدرت کشندگی آنزیم اسید فسفاتاز

(د) تخریب غشاء فاگوزوم و فرار باکتری به سیتوپلاسم

24- نقش جزء PA در عملکرد فاکتور (EF) ادم‌زا و فاکتور کشنده (LF) سم باسیلوس آنتراسیس

چیست؟

(الف) فعال کننده اجزاء EF و LF است.

(ب) کانالی برای ورود اجزاء EF و LF است.

(ج) محافظت کننده از اجزاء EF و LF است.

(د) مهار کننده اجزاء EF و LF است.

25- تمام گزینه‌های زیر در مورد کالیماتو باکتر گرانولوماتیس صحیح است بجز:

(الف) عامل سببی بیماری شبیه به شانکر سیفلیس است.

(ب) در فاگوسیت‌ها به صورت اجسام دونوان مشاهده می‌گردد.

(ج) از لحاظ ژنتیکی در جنس کلبسیلا طبقه‌بندی می‌گردد.

(د) یک باکتری درون سلولی اجباری و قابل کشت است.

26- تمام گزینه‌های زیر در مورد باکتری *Bordetella pertussis* صحیح می‌باشند بجز:

(الف) تنها در انسان ایجاد بیماری می‌کند.

ب) آزمایش استاندارد پلائی جهت تشخیص باکتری کشت آن می باشد.

ج) محل اصلی جداسازی باکتری مخاط بینی بیمار می باشد.

د) جهت جداسازی باکتری بایستی از سواب داکرون استفاده شود.

27- کدام یک از استرپتوکوک‌های زیر دارای خصوصیات آزمایشگاهی: PYR منفی، قادر به تکثیر

روی محیط Bile-Esculin و عدم تکثیر در حضور 6.5% NaCl است:

الف) Streptococcus mutans (ب) Streptococcus bovis

ج) Streptococcus anginosus (د) Streptococcus pneumoniae

28- همه مایکوباکتریوم‌های زیر در گروه رانیونی قرار می گیرند بجز:

الف) Mycobacterium africanum (ب) Mycobacterium marinum

ج) Mycobacterium chelonae (د) Mycobacterium xenopi

29- همه باکتری‌های زیر غیر تخمیری هستند بجز:

الف) Burkholderia cepacia (ب) Acinetobacter lowffii

ج) Stenotrophomonas maltophilia (د) Bacteroides fragilis

30- تولید کلنی‌های شبیه چشم گاو (Bull's eye-like) بر روی محیط کشت انتخابی

CIN (Cefsulodin-Irgasan-Novobiocin) از خصوصیات کدام یک از باکتری‌های بیماری‌زا

می باشد؟

الف) Stenotrophomonas maltophilia

ب) Vibrio parahaemolyticus

ج) Burkholderia cepacia

د) Yersinia enterocolitica

31- کدام تیپ از سم بوتولیسم در ایجاد بوتولیسم نوزادی نقش دارد؟

الف) A (ب) B (ج) D (د) E

32- روش آزمایشگاهی متداول در تشخیص بیماری بوتولیسم منطقه از غذا چیست؟

الف) کشت (Culture) (ب) ایمنواسی (Immunoassay)

ج) بیواسی (Bioassay) (د) آزمایشات مولکولی (PCR)

33- تمام فاکتورهای زیر در نیسریاگونوره آ مشاهده می شود بجز:

الف) پروتئاز IgA 1 (ب) لیپولیگوساکارید (LOS)

ج) پروتئین متصل شونده به لاکتوزین (د) C5a پپتیداز

34- ملکول سیگنال در سیستم agr در استافیلوکوکوس اورئوس کدام است؟

الف) Agr A (ب) Agr B (ج) Agr C (د) Agr D

35- کدام گونه هموفیلوس اخیراً تحت جنس Aggregatibacter شناخته می شود؟

الف) H. parainfluenzae (ب) H. ducreyi

H.aegyptius (د) H.aprophilus (ج)

36- همه گونه‌های بورلیائی زیر موجب بیماری لایم می شوند بجز:

B.burgdorferi (د) B.hermsii (ج) B.afzelii (ب) B.garinii (الف)

37- کدامیک از آنتی‌بیوتیکهای زیر به صورت تک دوز در درمان سوزاک گونوکوکی کاربرد

دارد؟

(الف) اسپکتینوماکسین (ب) پنی سیلین (ج) سفتریاکسون (د) توبرامیسین

38- بیماری عود شونده بریل - زینسر (Brill-Zinsser disease):

(الف) همان تیفوس اندمیک است که به صورت عود شونده ظاهر می شود.

(ب) باکتری جدا شده از این بیماران همان ریکتسیاتیفی است.

(ج) آنتی بادیهایی که بلافاصله بعد از عفونت تولید می شوند، از جنس IgG هستند.

(د) در فاصله بیماری اصلی تا عود آن، باکتری‌ها در خون باقی می‌مانند.

39- همه موارد زیر در تب کیو (Q fever) صحیح است بجز:

(الف) در چرخه بیماری در انسان ناقل بند پا وجود ندارد.

(ب) انتقال عامل بیماری از طریق استنشاق ذرات گرد و غبار آلوده اتفاق می افتد.

(ج) عامل بیماری نسبت به عوامل فیزیکی مقاومت زیادی دارد.

(د) راش‌های جلدی 2 هفته پس از ورود باکتری به بدن ظاهر می شود.

40- کدام یک از اجزاء ساختاری Vibrio cholera به عنوان گیرنده‌ی Bacteriophage CTX عمل

نموده و زمینه ورود فاز به داخل سلول باکتری را فراهم می‌نماید؟

Zonula occludens toxin (الف) Accessory cholera enterotoxin (ب)

Toxin co-regulated pilus (ج) Chemotaxis protein (د)

41- یک مرد 35 ساله با احساس درد در مجاری ادراری در زمان دفع ادرار، به آزمایشگاه مراجعه

می نماید. از نمونه ادرار لام تهیه شده و در زیر میکروسکوپ تعداد زیادی نوتروفیل مشاهده می

شود ولی هیچ گونه باکتری در میکروسکوپی و در کشت روتین دیده نمی‌شود. کدام یک از

باکتری‌های زیر در ایجاد این بیماری محتمل است؟

(الف) استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس (ب) اوره آ پلازما اوره آلیتیکوم

(ج) نیسریاگونوره آ (د) هموفیلوس آفروفیلوس

42- کدام یک از باکتری‌های زیر به عنوان عامل پنومونی آتپیک با مشخصات شروع تدریجی

بیماری سردرد، سرفه بدون خلط و تولید آگلوتینین سرد در سرم می‌باشد؟

Chlamydia psittaci (الف) Legionella pneumophila (ب)

Mycoplasma pneumonia (ج) Coxiella burnettii (د)

43- کلیه مواد ضد میکروبی زیر در کنترل عفونت ناشی از کوکسی‌های گرم مثبت بی‌هوازی

استفاده می‌شود بجز:

الف) Cefoxitin (ب) Imipenem

ج) Rifampicin (د) Gentamicin

44- پیلای تایپ IV در ویروالانس کدام باکتری نقش دارد؟

الف) شیگلا (ب) هلیکوباکتر (ج) نایسریا (د) یودرتلا

45- گزینه‌های زیر در مورد واکسن‌های پنوموکوکی صحیح است بجز:

الف) واکسن فعلی این باکتری شامل 23 نوع پلی‌ساکاریدهای کپسولی می‌باشد.

ب) پاسخ ایمنی در افراد با سن بیش از 60 سال به طور افزایش یافته‌ای کاهش می‌یابد.

ج) تزریق واکسن در بیماران طحال برداری شده یا مبتلا به عفونت HIV توصیه نمی‌شود.

د) تزریق واکسن در افراد بالای 2 سال مبتلا به بیماری سایکل سل و بیماران دیابتی توصیه می‌گردد.

تک یاخته

46- مورفولوژی گامتوسیت در تشخیص کدام گونه پلاسمودیوم بیشتر کمک می‌کند؟

الف) ویواکس (ب) فالسی پاروم (ج) مالاریه (د) اووال

47- تروفوزوئیت آمیوئید در گلبول‌های قرمز بزرگ شده در کدام پلاسمودیوم دیده می‌شود؟

الف) ویواکس (ب) فالسی پاروم (ج) مالاریه (د) اووال

48- میزبان نهایی در انگل‌های مالاریا کدام مورد است؟

الف) انسان (ب) میمون (ج) پشه آنوفل نر (د) پشه آنوفل ماده

49- انگل‌های مالاریا در بدو ورود به بدن انسان به چه شکلی دیده می‌شوند؟

الف) گامتوسیت (ب) اسپوروزوئیت (ج) تروفوزوئیت (د) مروزوئیت

50- جهت تشخیص لیشمانیوز احشایی نوع مدیترانه‌ای و مشاهده‌ی انگل‌های لیشمانیا می‌توان از

بافت‌های زیر استفاده نمود، به استثناء:

الف) مغز استخوان (ب) طحال (ج) خون محیطی (د) کبد

51- انگل‌های لیشمانیا در محیط کشت PRMI به چه شکلی دیده می‌شوند؟

الف) پروماستیگوت (ب) اپی ماستیگوت (ج) تریپوماستیگوت (د) اماستیگوت

52- طبقه انتقال تریپانوزوما کروزلی و نوع حشره ناقل کدام مورد است؟

الف) بزاق - مگس گلوسینا (تسه تسه) (ب) مدفوع - مگس گلوسینا (تسه تسه)

ج) بزاق - ساس تریاتوما (د) مدفوع - ساس تریاتوما

53- مخزن اصلی لیشمانیا تروپیکا کدام مورد است؟

الف) گربه (ب) جوندگان (ج) انسان (د) خزندگان

54- سیکل جنسی و غیر جنسی ایزوسپورا بلی به طور معمول در کجا انجام می‌شود؟

الف) کبد (ب) روده بزرگ (ج) روده باریک (د) غدد لنفاوی
55- سلول‌های زیر مورد تهاجم تروفوزوئیت‌های توکسوپلازما قرار می‌گیرند، به استثناء:

الف) گلبول قرمز (ب) ماکروفاژ
ج) سلول‌های کوپفر کبدي (د) سلول‌های اعصاب مرکزی
56- کدام روش رنگ آمیزی جهت تشخیص اواسیت کریتوسپوریدیوم اختصاصی است؟

الف) تری کروم (ب) هماتوکسیلین (ج) ذیل نلسون (د) گیمسا
57- گزینه‌های زیر در مورد ژیا ردیا لامبلیا صحیح است به استثناء:

الف) تروفوزوئیت ژیا ردیا در روده باریک زندگی می‌کند.
ب) انتقال آلودگی از طریق مدفوعی - دهانی انجام می‌شود.
ج) کیست و تروفوزوئیت ژیا ردیا را می‌توان در آزمایش مدفوع دید.
د) یک بار ابتلاء به ژیا ردیا انسان را در مقابل عفونت‌های بعدی مصون می‌کند.
58- کدام یک از تک یاخته‌های زیر بی‌هوازی است؟

الف) تریپانوزوما کروزی (ب) آنتامبا هیستولیتیکا
ج) پلاسمودیوم فالسی پاروم (د) لیشرمانیا ماژور
59- روش متداول آزمایشگاهی تشخیص تریکومونیاژیس از نمونه ترشحات واژن زنان کدام است؟

الف) اسمیر مرطوب (ب) پاپانیکولا (ج) الایزا (د) PCR
60- تروفوزوئیت کدام آمیب از نظر مرفولوژی با آنتامبا هیستولیتیکا شبیه است؟

الف) یدامبا بوجلی (ب) دی آنتامبا فراژیس (ج) آنتامبا دیسپار (د) آندولیماکس نانا

قارچ‌شناسی

61- فومونیزین توسط کدام گونه فوزاریوم ایجاد می‌شود؟

الف) ورتیسیلوئیدس (ب) گرامینه آروم (ج) سولانی (د) اکسی سپاروم
62- شایعترین عفونت قارچی بیمارستانی را مشخص نمایید؟

الف) اسپرژیلوزیس (ب) پنوموسیستوزیس (ج) کریپتوکوکوزیس (د) کرموبلاستومایکوزیس
63- قارچ‌ها از مواد زیر می‌توانند برای رشد و تکثیر استفاده کنند بجز:

الف) گلوکز محیط کشت (ب) نیتروژن هوا (ج) بیوتین (د) سیستین
64- مواد زیر از روش‌های تشخیصی گونه‌های کانیدیا می‌باشند بجز:

الف) جذب و تخمیر قندها (ب) تولید کلامیدوسپور
ج) تولید لوله زایا (د) مورفولوژی کلنی در محیط سابورو
65- شایعترین عامل کریپتوکوکوزیس کدام گونه یا وارینته زیر است؟

الف) کریپتوکوکوس گنی (ب) کریپتوکوکوس نشوفورمنس وارینته نشوفورمنس
ج) کریپتوکوکوس نشوفورمنس وارینته گروبی (د) کریپتوکوکوس آلبیدوس

66- وجود مایکولیک اسید در دیواره سلولی و ایجاد رشته‌های گرم مثبت هوازی به هنگام رشد، به

کدام یک از ارگانسیم‌های زیر نزدیک‌تر است؟

الف) نوکاردیا (ب) اکتینومایسس (ج) استریتومایسس (د) درماتوفیلوس

67- کدام راه مبارزه با مایت موجود در لوله‌های کشت استوک قارچ‌ها عملی نمی‌باشد؟

الف) قرار دادن لوله‌های آلوده در جعبه حاوی نفتالین

ب) پاساژ روی محیط سابوری حاوی پیرترین

ج) اتوکلاو کردن لوله‌های کشت استوک

د) قرار دادن در فریزر 20°C - برای مدت 3 روز

68- کدام محیط زیر جهت نگهداری درماتوفیت‌ها مناسب‌تر است؟

الف) سابورو دکستروز آگار (ب) سابورو اصلاح شده (خنثی)

ج) سابورو آگار رقیق شده (د) مالت اکستراکت آگار

69- کدامیک از کاندیداهای زیر به عنوان کنترل منفی در تست جرم تیوب استفاده می‌شود؟

الف) استائوئیده (ب) آلیکس (ج) دابلینسیس (د) کروزه‌ای

70- کدامیک از عوامل اتیولوژیک کرومومایکوزیس، نوروتروپیک می‌باشد؟

الف) فیالوفورا وروکوزا (ب) ونژیلا درماتیتیدیس (ج) کلادوفیالوفورا کاریونی (د) فونسکا پدروزوئی

71- تشخیص سریع آکتینومایکوتیک مایستوما از یومایکوتیک مایستوما به کدام روش زیر است؟

الف) آزمایش مستقیم گرانول‌ها (ب) کشت گرانول‌ها

ج) روش‌های سرولوژیک (د) DNA probe

72- کدامیک از قارچ‌های زیر در حرارت 28°C بهتر از 35°C رشد می‌کند؟

الف) هیستوپلاسما کپسولاتم (ب) بلاستومایسس درماتیتیدیس

ج) تریکوفایتون وروکوزوم (د) اسپوروتریکس شنکنی

73- کلنی‌های زرد روشن در محیطی لونشتین جنس مربوط به کدامیک از قارچ‌های زیر می‌باشد؟

الف) میکروسپوروم فروجینوم (ب) تریکوفایتون سودانسیس

ج) میکروسپوروم فولوم (د) تریکوفایتون تونسورنس

74- در ساب کالچر از کشت خون بیمار بستری در بیمارستان، کلنی‌های مخمری با قوام خامه‌ای،

ترد و شکننده در محیط دیکسون آگار جدا شده است. عامل احتمالی بیماری چیست؟

الف) کاندیدا (ب) مالاسزیا (ج) کریپتوکوکوس (د) تریکوسپورون

75- در شیر دام‌هایی که با علوفه آلوده به اسپرژیلوس فلاووس تغذیه شده باشند، احتمال حضور

کدامیک از انواع آفلاتوکسین وجود دارد؟

الف) M_2, M_1 (ب) B_2, B_1 (ج) G_2, G_1 (د) G_1, B_1

76- کدامیک از ویروس های زیر جهت همانندسازی از پروتئین انتهایی به عنوان پرایمر استفاده می نماید؟

الف) پاپیلوما ویروس (ب) پارو ویروس (ج) پاکس ویروس (د) آدنو ویروس

77- Pre genomic RNA در طی همانندسازی کدامیک از ویروس های زیر ایجاد می شود؟

الف) آدنو ویروس (ب) هپاتیت B (ج) هرپس ویروس (د) پارو ویروس

78- آنتروتوکسین ویروس روتا کدامیک از پروتئین های زیر می باشد؟

الف) NSP₁ (ب) NSP₂ (ج) NSP₃ (د) NSP₄

79- جهت تعیین تایپ ویروس آنفوآنزا از کدامیک از پروتئین های ویروس استفاده می گردد؟

الف) NP (ب) NSP₃ (ج) HA (د) PA

80- داروی زانا میویر (Zanamivir) بر روی کدامیک از پروتئین های ویروس آنفوآنزا موثر است؟

الف) ماتریکس M2 (ب) نور آمینیداز (ج) هما گلو تینین (د) نوکلئوپروتئین

81- کدام یک از پروتئین های روتاویروس به وسیله آنزیم تریپسین شکسته شده و باعث عفونت زائی ویروس می شود؟

الف) VP₃ (ب) VP₄ (ج) VP₆ (د) VP₇

82- کدام یک از خانواده های ویروسی زیر ژنوم RNA قطعه قطعه دارد؟

الف) بونیایویریده (ب) پیکورناویریده (ج) توگاویریده (د) فلاوی ویریده

83- کدام یک از ویروس های زیر جهت تکثیر در کشت سلولی نیاز به آنزیم پروتئاز دارد؟

الف) انفلوآنزا (ب) پولیو (ج) آدنو (د) اکو

84- ویروس هندرا (Hendra) در کدام یک از خانواده های ویروسی زیر قرار دارد؟

الف) اورتومیکسوویریده (ب) رثو ویریده (ج) کالسی ویریده (د) پارامیکسوویریده

85- کدام یک از ویروس های زیر از طریق جوانه زدن از غشاء سیتوپلاسمی خارج می شود؟

الف) آدنو ویروس (ب) رثو ویروس (ج) وزیکولار استوما تیتیس ویروس (د) پولیو ویروس

86- کدام یک از ویروس های زیر از طریق اگزوسیتوز از درون سلول میزبان خارج می شوند؟

الف) سرخک (ب) انفلوآنزای B (ج) HSV-1 (د) HTLV-1

87- ویروس CCHF در کدامیک از میزبان های زیر عفونت آشکار ایجاد می کند؟

الف) گاو (ب) انسان (ج) گوسفند (د) شتر مرغ

88- رسپتور CAR برای کدام یک از ویروس های زیر است؟

الف) هاری (ب) آسترو (ج) B19 (د) کوکساکسی

89- ژنوم HDV از کدام نوع است؟

الف) RNA حلقوی (ب) DNA حلقوی

ج) RNA تک رشته ای حلقوی (د) RNA تک رشته ای قطعه قطعه

90- آزمایش همادزوپشن برای تشخیص کدام ویروس به کار می رود؟

- الف) پارانفلوانزا (ب) پولیو (ج) سایتومگالوویروس (د) HIV

ایمنی شناسی

91- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد تیموس صحیح می باشد؟

- الف) یک ارگان لنفاوی ثانویه است.
ب) با افزایش سن تا بلوغ بزرگتر می گردد.
ج) دارای فولیکول است.
د) دارای عروق لنفاوی آوران است.

92- آپی توپ‌هایی که توسط سلول‌های T شناسایی می‌شوند کدامیک از خصوصیات زیر را دارند؟

- الف) خطی هستند.
ب) محلول هستند.
ج) در سطح سلول هستند.
د) معمولاً از کمتر از 8 اسید آمینه تشکیل شده‌اند.

93- در کمبود IgG، عفونت با کدامیک از عوامل پاتوژن زیر شایع تر است؟

- الف) کاندید بیکانکس (ب) ژیا رادیا (ج) لیشمانیا تروپیکا (د) هموفیلوس آنفلوآنزا

94- در کدامیک از مسیرهای فعال شدن کمپلمان جزء C4 نقش ندارد؟

- الف) کلاسیک (ب) آلترناتیو (ج) مسیر وابسته به آنتی‌بادی (د) لکتینی

95- در کودک یک ساله کدام ایمونوگلوبولین دارای بیشترین غلظت در خون است؟

- الف) IgA (ب) IgE (ج) IgG (د) IgM

96- بلوغ میل ترکیبی آنتی‌بادی‌ها معمولاً در کدام محل صورت می‌پذیرد؟

- الف) ناحیه مدولای غدد لنفاوی (ب) مراکز زیای فولیکول‌های لنفاوی
ج) بافت‌ها و گردش خون (د) محل تکامل سلول‌های B در مغز استخوان

97- کدام سایتوکاین‌ها با تاثیر بر روی هپاتوسیت‌ها موجب تقویت پاسخ‌های دفاعی طبیعی می‌شوند؟

- الف) IFN آلفا و بتا (ب) TGF بتا و IL-10 (ج) TNF آلفا و IL-1 (د) IL-2, IL-4

98- C5a, C3a دارای کدامیک از خصوصیات زیر می‌باشند؟

- الف) لیزباکتریایی (ب) افزایش نفوذپذیری عروق
ج) فاگوسیتوز باکتری‌های متصل به IgE (د) خاصیت اپسونیزاسیون

99- کمو تاکسی (Chemotaxis) سلول‌های فاگوسیت کننده تحت تاثیر کدامیک از موارد زیر

نمی‌باشد؟

- الف) محصولات باکتریایی (ب) مواد آزاد شده از بافت آسیب دیده

ج) مواد آزاد شده از سیستم کمپلمان

د) آنتی‌بادی‌ها

100- کدام یک از سلول‌های زیر توسط HIV آلوده نمی‌گردد؟

الف) T (ب) B (ج) DC (د) ماکروفاژ

101- واکنش فلج اطفال خوراکی از کدامیک از انواع واکنش‌ها می‌باشد؟

الف) واکنش نو ترکیب (ب) واکنش کونژوگه (ج) واکنش تضعیف شده (د) واکنش پپتیدی

102- خصوصیت مشترک ایمنی ذاتی و اختصاصی کدام مورد می‌باشد؟

الف) حافظه (ب) عدم پاسخ به خود (ج) اختصاصیت (د) گوناگونی

103- در رابطه با دفنسین (Defensin) کدام عبارت صحیح نیست؟

الف) پپتیدهای آنیونی بزرگ هستند.

ب) در گرانول‌های نوتروفیلی وجود دارند.

ج) روی میکروب‌ها تاثیر مستقیم دارند.

د) باعث فعال شدن سلول‌های التهابی می‌شوند.

104- کدام عبارت در مورد توکسوئید صحیح می‌باشد؟

الف) دارای خاصیت توکسین و فاقد آنتی ژنیسته

ب) فاقد خاصیت توکسینی و دارای آنتی ژنیسته

ج) دارای خاصیت توکسینی و آنتی ژنیسته

د) فاقد خاصیت توکسینی و آنتی ژنیسته

105- کاهش کدام سلول، فرد را بیشتر مستعد عفونت‌های قارچی می‌کند؟

الف) سلول B (ب) بازوفیل (ج) انوزینوفیل (د) نوتروفیل

بیوشیمی

106- کدامیک از قسمت‌های زیر در یک پروتئین کروی محلول در آب بیشتر احتمال دارد که در

قسمت مرکزی آن واقع شده باشد؟

الف) زنجیره جانبی گلو تامات

ب) زنجیره جانبی فنیل آلانین

ج) گروه فسفات متصل به زنجیره جانبی سرین

د) الیگوساکارید متصل به زنجیره جانبی آسپاراژین

107- در کدام انتهای RNAهای زیر، 7- متیل گوانوزین تری فسفات یافت می‌شود؟

الف) mRNA 3' (ب) tRNA 3' (ج) mRNA 5' (د) tRNA 5'

108- مقدار Km برای دو آنزیم A, B به ترتیب عبارت است از 0/1 و 5 میلی مولار، کدام گزینه در

مورد این دو آنزیم صحیح است؟

الف) در غلظت 1 میلی مولار سوبسترا، فعالیت آنزیم B بیشتر از آنزیم A است.

ب) تغییر غلظت سوبسترا تفاوتی در فعالیت این دو آنزیم ایجاد نمی‌کند.

ج) سرعت آنزیم A در همه غلظت‌های سوبسترا از آنزیم B کمتر خواهد بود.

د) آنزیم A برای رسیدن به سرعتی معادل نصف سرعت ماکزیمم به سوبسترای کمتر نیاز دارد

109- با اتصال کدام مورد به FMN، کوآنزیم FAD تولید می شود؟

الف) AMP (ب) ADP (ج) Adenosine (د) Adenine

110- در مورد اسید آمینه لیزین همه گزینه‌ها درست می باشند، بجز:

الف) یک اسید آمینه کتوژنیک است.

ب) در الکتروفورز با $pH = 6/8$ به سمت آند حرکت می کند.

ج) از نظر ساختاری مشابه اورنیتین است.

د) در ساختمان کلاژن طبیعی به صورت هیدروکسی لیزین نیز یافت می شود.

111- تمام اسیدهای آمینه زیر در ساختمان گلوکاتایون شرکت دارند بجز:

الف) گلوتامیک اسید (ب) سیستین (ج) آرژینین (د) گلايسين

112- در شخص سالم، بیشترین مقدار کلسترول پلاسما در ترکیب کدام لیپوپروتئین وجود دارد؟

الف) HDL (ب) LDL (ج) IDL (د) Chylomicron

113- پروتئین تعویض آنیونی (anion exchange protein) بر روی غشای گلبول‌های قرمز، جزء

کدام طبقه از سیستم‌های انتقال دهنده زیر است؟

الف) هم انتقالی همسو (ب) هم انتقالی ناهمسو (ج) تک انتقالی (د) انتقال فعال

114- فعالیت کدام GLUT زیر وابسته به انسولین است؟

الف) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

115- سلنوسیتین در کدامیک از مراحل زیر در ساختار زنجیره پلی پپتیدی قرار می گیرد؟

الف) همزمان با ترجمه RNA پیام‌بر (ب) هنگام ورود به شبکه آندوپلاسمی

ج) هنگام انتقال از شبکه آندوپلاسمی به گلژی (د) در زمان ترشح پروتئین به خارج از سلول

116- در متابولیسم LDL، کلسترول آزاد حاصله در داخل سلول سبب کدام مورد می شود؟

الف) مهار HMG-CoA ردوکتاز (ب) مهار ACAT

ج) فعال سازی سنتز گیرنده‌های جدید LDL (د) فعال سازی LCAT

117- کدامیک از آنزیم‌های مسیر بیوستنز پیریمیدین‌ها به گلوتامین نیاز دارد؟

الف) آسپاراتات کارباموئیل ترانسفراز (ب) CTP سنتاز

ج) OMP دکربوکسیلاز (د) اورونات فسفوریبوزیل ترانسفراز

118- کدامیک از آنزیم‌های زیر دارای دو خاصیت سنتتازی و آندونوکلنازی است؟

الف) لیگاز (ب) ژیراز (ج) محدودالثر (د) فسفودی استراز

119- باز جذب سدیم در بخش دیستال لوله‌های ادراری توسط کدام هورمون زیر تحریک میشود؟

الف) وازوپرسین (ب) اکسی توسین (ج) رنین (د) اریترپوتئین

120- کاهش جذب کدام اسید آمینه باعث ایجاد علائم کمبود نیاسین می شود؟

الف) تیروزین (ب) فنیل آلانین (ج) تریپتوفان (د) هیستیدین

زبان عمومی

Part one: vocabulary

Directions: Complete the following sentences by using the most suitable word or phrases below each one.

121- In a psychiatric ward, it is common to see an anxious patient squeezing her/his hands inas a sign of restlessness.

- a)hilarity b) tranquility c) agitation d) euphoria

122- Most addictive drugs cause serious symptom including physical pains, loss of concentration, and short-temperedness when the user starts giving them up.

- a)residual b) survival c) superficial d) withdrawal

123- It is a natural reaction of eye pupils to as darkness increases, they open up to let in more light.

- a)dilate b) tighten c) strengthen d) constrict

124- The patient's breathing difficulty was due to the she felt in her chest as a result of overeating.

- a)constriction b) distortion c) deformation d) contradiction

125- The nurse denied the charge that the patient's death was due to her negligence. She was sure that she was not responsible for the problem.

- a)intimately b) superficially c) hazardously d) vigorously

126- Owing to the extremely complex psychological experiences, the attempt to the cost of psychological disorders such as depression is not easy.

- a)circulate b) alleviate c) potentiate d) replicate

127- The illness may unfortunately his ability to think and concentrate.

- a)impair b) reinforce c) reveal d) impart

128- One needs to exercise regularly to the harmful effects of sweet and fatty foods.

- a) counteract b) permeate c) exacerbate d) augment

129- The manager's encouragement gave fresh to the employees to work more efficiently.

- a)insult b) impetus c) imprint d) immersion

130- The president of the organization found it difficult to the decision made by the committee, so he rejected it.

- a)neglect b) justify c) eradicate d) degrade

131- The excess energy produced in the body after a period of eating heavy meals will be unless exercise is done to use it up.

- a)depleted b) eliminated c) conserved d) declined

132- Herbal treatments, as the most popular form of complementary medicine, are highly in the international marketplace; they bring in a lot of money.

- a) profound b) hazardous c) lucrative d) informative

133- Each person's genetic code is except in the case of identical twins.

- a) vocal b) eminent c) equal d) unique

134- The unexpected recognition of an answer to a visual puzzle stimulated by an external factor is a(n)

- a) interaction b) insight c) consequence d) incidence

135- The new drug proved effective, and this will the increase in unwanted growth.

- a) enhance b) confirm c) approve d) reverse

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 & d) below each one. Base your answers on the information given only.

Passage ۱:

Scientists believe that they have made a major breakthrough in fighting HIV—they have shown what happens when an infection-fighting antibody attacks a gap in HIV's considerable defenses. Finding a vaccine against HIV has been very difficult because the proteins on the surface of the virus are continually mutating, but they have shown an antibody, called b ۱۲, attacking a weak spot of the virus where the protein is unstable. The virus is able to mutate rapidly to avoid detection by the immune system, and is also covered in sugary molecules which block access by antibodies.

However, certain parts of the virus must remain relatively unchanged so that it can catch hold of and enter human cells. One protein that sticks out from the surface of the virus and binds to receptors on host cells is one such region, which makes it a target for vaccine development.

Previous analyses of the blood of people that have been able to keep HIV from developing into AIDS for long periods of time have revealed a rare group of antibodies – including b ۱۲ – that seem to fight HIV with some degree of success. The latest study showed how the antibody and the protein interact.

136- According to the passage, the potential weak point of HIV's defense system is related to its

- a) cell receptors b) constant mutation
c) unaltered portions d) detection avoidance

137- HIV takes advantage of to stay safe from the immune system.

- a) defense gaps b) cell receptors
c) rare antibodies d) sugary molecules

138- According to the author, HIV's defense system is

- c) the quality research management needs to meet RAE criteria
 d) the strategies the individual researchers should adopt to achieve perfection

144- It is implied that the RAE criteria are

- a) easy to achieve b) very rigid
 c) well-defined d) quite democratic

145- The author is apparently the Research Assessment Exercise(RAE).

- a) biased toward b) indifferent to
 c) in favor of d) critical of

146- To achieve the perfection established by RAE, academic institutions

..... .

- a) require a large amount of money
 b) might encounter some threats
 c) should carry out their work as before
 d) have to undergo dramatic educational changes

Passage ۳:

A study on a handful of people with suspected mild Alzheimer's disease (AD) suggests that a device that sends continuous electrical impulses to specific "memory" regions of the brain appears to increase neuronal activity. Results of the study using deep brain stimulation, a therapy already used in some patients with Parkinson's disease and depression, may offer hope for some with AD, an intractable disease with no cure.

AD is a progressive and lethal dementia that mostly strikes the elderly. It affects memory, thinking and behavior. Estimates vary, but experts suggest that as many as 2.1 million Americans may have AD. Smith says decades of research have yet to lead to clear understanding of its causes or to successful treatments that stop progression.

Deep brain stimulation(DBS) requires surgical implantation of a brain pacemaker, which sends electrical impulses to specific parts of the brain. For the study, surgeons implanted a tiny electrode able to deliver a low-grade electrical pulse close to the fornix, a key nerve tract in brain memory circuits.

147- Alzheimer's disease

- a) can be treated provided that is mild
 b) is expected to worsen in the course of time
 c) has so far afflicted a handful of people
 d) resembles the Parkinson's altogether

148- As a treatment, deep stimulation of the brain

- a) was initially used for Alzheimer's sufferers
 b) turned Alzheimer's to a curable disease
 c) was already practiced with certain other diseases
 d) eradicated the brain's negative neural activities

149- The treatment targeting Alzheimer's so far

- a) remains to be well settled
 b) substitutes Parkinson's remedy
 c) is rather conclusive
 d) is quite optimal

150- The researchers are

- a) far from understanding what underpins Alzheimer's
- b) Still looking for a device stimulating the brain
- c) estimating the exact number of Alzheimer's sufferers in the world
- d) making progress toward what strikes the elderly

151- To stimulate the brain, surgeons

- a) should distract the key nerve in the brain
- b) send intensive impulses to the brain
- c) should highlight the brain's memory capacity
- d) set the brain pacemaker near the fornix

Passage ۴:

Evolution of cells is closely linked to the evolution of life. Evolution of life was probably preceded by a chemical evolution. It seems that about ۴ billion years ago conditions on earth favored the formation of a few simple carbohydrates, amino acids and nitrogenous bases from the atmospheric gases. The packaging of these compounds in a membrane resulted in the formation of primitive cells. These cells somehow 'learnt' to oxidize their contents to release energy, and replenished their contents from the surroundings. But gradual depletion of ready-made compounds in the environment compelled the evolution of mechanisms to synthesize at least carbohydrates from the atmospheric carbon dioxide. The crucial step which gave 'life' to these chemical factories was the evolution of mechanisms for self-replication accompanied by information transfer. Once the cell could divide, and pass on information so that products of the division would also behave like the parent, the basic features of life had been achieved.

152- The passage aims at describing the

- a) origin of cell
- b) history of evolution
- c) evolution of organisms
- d) events of four billion years ago

153- About ۴ billion years ago, a chemical evolution the formation of cells.

- a) resulted from
- b) led to
- c) was preceded by
- d) followed from

154- A decrease in the combining elements of cells the synthesis of carbohydrates from CO₂ in the atmosphere.

- a) postponed
- b) depleted
- c) prompted
- d) converted

155- Chemical factories (line ۸) was mentioned to refer to the

- a) carbohydrates
- b) amino acids
- c) compounds
- d) mechanisms

156- The last sentence implies that life began

- a) When most cells achieved some common features
- b) once the cells were able to divide themselves
- c) as cells learned to like parents
- d) after cell division and information transfer occurred

Passage ۵:

A single genetic mutation seems to cause the abnormal facial features and other defects in the heart, bone, blood and reproductive cells, which come along with Hamamy syndrome, a rare disorder, whose exact cause was unknown until researchers pinpointed the genetic problem, in their recent paper, that produces the disease to be a mutation in a single gene called IRX^o.

The work lends new insights into common ailments such as heart disease, osteoporosis, blood disorders and possibly possibly sterility. "The findings provide a framework for understanding fascinating evolutionary questions, such as why humans of different ethnicities have distinct facial features and how these are embedded in our genome. IRX genes have been repeatedly co-opted during evolution, and small variation in their activity could underlie fine alterations in the way we look, or perhaps even drastic ones such as the traits seen in an elephant, whale, turtle or frog body pattern," Reversade said.

Rare genetic diseases, usually cause by mutations in a single gene, provide a unique opportunity to better understand more common disease processes. These "natural" experiments are similar to carefully controlled lab experiments in which the function of single genes are analyzed and often give major insights into general health issues. "This discovery of the causative gene is a significant finding that will catalyze research efforts into the role of the IRX gene family and greatly increase our understanding of bone homeostasis, or gamete formation, and so forth."

157- It is said that Hamamy syndrome is throughout the world.

- a) uncommon b) incurable c) contagious d) prevalent

158- The discovery in question is said to open up new therapeutic solutions to

..... .

- a) some rare and complicated types of cancer
b) a small number of patients worldwide
c) some diseases affecting millions of people
d) many afflicted with sexually transmitted diseases

159- IRX^o seems to be critical for development in the womb as well for the

..... .

- a) framework of understanding
b) evolution of different ethnicities
c) function of many organs in our adult body
d) evolutionary questions embedded in genomes

160- In paragraph ۳, the researchers expect their findings contribute to a better understanding of

- a) infertility
b) brain stroke
c) mechanisms underlying diseases
d) any rare syndrome inflicting children of both sexes

پاسخنامه

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1- پاسخ گزینه الف/ | 33- پاسخ گزینه د/ | 65- پاسخ گزینه ج/ |
| 2- پاسخ گزینه الف/ | 34- پاسخ گزینه د/ | 66- پاسخ گزینه الف/ |
| 3- پاسخ گزینه ب/ | 35- پاسخ گزینه ج/ | 67- پاسخ گزینه ج/ |
| 4- پاسخ گزینه ب/ | 36- پاسخ گزینه ج/ | 68- پاسخ گزینه ج/ |
| 5- پاسخ گزینه ج/ | 37- پاسخ گزینه الف/ | 69- پاسخ گزینه د/ |
| 6- پاسخ گزینه د/ | 38- پاسخ گزینه ج/ | 70- پاسخ گزینه ب/ |
| 7- پاسخ گزینه ج/ | 39- پاسخ گزینه د/ | 71- پاسخ گزینه الف/ |
| 8- پاسخ گزینه ج/ | 40- پاسخ گزینه ج/ | 72- پاسخ گزینه د/ |
| 9- پاسخ گزینه ب/ | 41- پاسخ گزینه ب/ | 73- پاسخ گزینه الف/ |
| 10- پاسخ گزینه الف/ | 42- پاسخ گزینه ج/ | 74- پاسخ گزینه ب/ |
| 11- پاسخ گزینه ج/ | 43- پاسخ گزینه د/ | 75- پاسخ گزینه الف/ |
| 12- پاسخ گزینه ب/ | 44- پاسخ گزینه ج/ | 76- پاسخ گزینه د/ |
| 13- پاسخ گزینه ب/ | 45- پاسخ گزینه ج/ | 77- پاسخ گزینه ب/ |
| 14- پاسخ گزینه الف/ | 46- پاسخ گزینه ب/ | 78- پاسخ گزینه د/ |
| 15- پاسخ گزینه ب/ | 47- پاسخ گزینه الف/ | 79- پاسخ گزینه الف/ |
| 16- پاسخ گزینه ج/ | 48- پاسخ گزینه د/ | 80- پاسخ گزینه ب/ |
| 17- پاسخ گزینه ج/ | 49- پاسخ گزینه ب/ | 81- پاسخ گزینه ب/ |
| 18- پاسخ گزینه د/ | 50- پاسخ گزینه ج/ | 82- پاسخ گزینه الف/ |
| 19- پاسخ گزینه ج/ | 51- پاسخ گزینه الف/ | 83- پاسخ گزینه الف/ |
| 20- پاسخ گزینه ب/ | 52- پاسخ گزینه د/ | 84- پاسخ گزینه د/ |
| 21- پاسخ گزینه د/ | 53- پاسخ گزینه ج/ | 85- پاسخ گزینه ج/ |
| 22- پاسخ گزینه ب/ | 54- پاسخ گزینه ج/ | 86- پاسخ گزینه ج/ |
| 23- پاسخ گزینه د/ | 55- پاسخ گزینه الف/ | 87- پاسخ گزینه ب/ |
| 24- پاسخ گزینه ب/ | 56- پاسخ گزینه ج/ | 88- پاسخ گزینه د/ |
| 25- پاسخ گزینه د/ | 57- پاسخ گزینه د/ | 89- پاسخ گزینه الف/ |
| 26- پاسخ گزینه ج/ | 58- پاسخ گزینه ب/ | 90- پاسخ گزینه الف/ |
| 27- پاسخ گزینه ب/ | 59- پاسخ گزینه الف/ | 91- پاسخ گزینه ب/ |
| 28- پاسخ گزینه الف/ | 60- پاسخ گزینه ج/ | 92- پاسخ گزینه الف/ |
| 29- پاسخ گزینه د/ | 61- پاسخ گزینه الف/ | 93- پاسخ گزینه د/ |
| 30- پاسخ گزینه د/ | 62- پاسخ گزینه الف/ | 94- پاسخ گزینه ب/ |
| 31- پاسخ گزینه د/ | 63- پاسخ گزینه ب/ | 95- پاسخ گزینه ج/ |
| 32- پاسخ گزینه ج/ | 64- پاسخ گزینه د/ | 96- پاسخ گزینه ب/ |

- 97- پاسخ گزینه ج /
 98- پاسخ گزینه ب /
 99- پاسخ گزینه د /
 100- پاسخ گزینه ب /
 101- پاسخ گزینه ج /
 102- پاسخ گزینه ب /
 103- پاسخ گزینه الف /
 104- پاسخ گزینه ب /
 105- پاسخ گزینه د /
 106- پاسخ گزینه ب /
 107- پاسخ گزینه د /
 108- پاسخ گزینه د /
 109- پاسخ گزینه الف /
 110- پاسخ گزینه ب /
 111- پاسخ گزینه ج /
 112- پاسخ گزینه ب /
 113- پاسخ گزینه ب /
 114- پاسخ گزینه د /
 115- پاسخ گزینه الف /
 116- پاسخ گزینه الف /
 117- پاسخ گزینه ب /
 118- پاسخ گزینه ب /
- 119- پاسخ گزینه ج /
 120- پاسخ گزینه ج /
 121- پاسخ گزینه ج /
 122- پاسخ گزینه د /
 123- پاسخ گزینه الف /
 124- پاسخ گزینه الف /
 125- پاسخ گزینه د /
 126- پاسخ گزینه ب /
 127- پاسخ گزینه الف /
 128- پاسخ گزینه الف /
 129- پاسخ گزینه ب /
 130- پاسخ گزینه ب /
 131- پاسخ گزینه ج /
 132- پاسخ گزینه ج /
 133- پاسخ گزینه د /
 134- پاسخ گزینه ب /
 135- پاسخ گزینه د /
 136- پاسخ گزینه ج /
 137- پاسخ گزینه د /
 138- پاسخ گزینه الف /
 139- پاسخ گزینه ج /
 140- پاسخ گزینه ب /
- 141- پاسخ گزینه الف /
 142- پاسخ گزینه ج /
 143- پاسخ گزینه ب /
 144- پاسخ گزینه ب /
 145- پاسخ گزینه د /
 146- پاسخ گزینه ب /
 147- پاسخ گزینه ب /
 148- پاسخ گزینه ج /
 149- پاسخ گزینه الف /
 150- پاسخ گزینه الف /
 151- پاسخ گزینه د /
 152- پاسخ گزینه الف /
 153- پاسخ گزینه ب /
 154- پاسخ گزینه ج /
 155- پاسخ گزینه د /
 156- پاسخ گزینه د /
 157- پاسخ گزینه الف /
 158- پاسخ گزینه ج /
 159- پاسخ گزینه ج /
 160- پاسخ گزینه ج /