

آزمون کارشناسی ویروس شناسی 91-92

میکروبی شناسی (ویروس شناسی)

1- گیرنده پارو ویروس B19 کدام یک از موارد زیر است؟

الف) هیپاران سولفات (ب) اسید سیالیک (ج) آنتی ژن P (د) هیپاران فسفات

2- کدام یک از ویروس های زیر در همانندسازی خود از پروتئین انتهایی به عنوان پرایمر استفاده می کند؟

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

3- HBeAg توسط کدام ORF ویروس هپاتیت B کد می شود؟

الف) P (ب) S (ج) X (د) C

4- کدام یک از ویروس های زیر دارای آنزیم ترنس کریپتاز معکوس (RT) است؟

الف) HEV (ب) HAV (ج) HCV (د) HBV

5- پروتئین های تشکیل دهنده کپسید خارجی روتا ویروس کدامند؟

الف) VP4, VP7 (ب) VP6, VP2 (ج) VP2, VP7 (د) VP6, VP7

6- آنترو توکسین روتا ویروس کدام پروتئین است؟

الف) NSP3 (ب) NSP2 (ج) NSP1 (د) NSP4

7- در تعیین تیپ (جنس) ویروس آنفلوانزا از کدام پروتئین های ویروسی استفاده می شود؟

الف) H, PA (ب) NP, M (ج) H, N (د) PA, N

8- همجوشی پوشش ویروس آنفلوانزا با غشای آندوزوم توسط کدام پروتئین ویروس انجام می گیرد؟

الف) M2 (ب) M1 (ج) NA (د) HA

9- گیرنده نیکوتینی استیل کولین توسط کدام ویروس مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف) سرخک (ب) هاری (ج) پولیو (د) پولیوما

10- گیرنده کمکی ویروس HIV با تمایل به ماکروفاژ (M-tropic) کدام مورد زیر است؟

الف) CCR5 (ب) CXCR4 (ج) CD21 (د) ICAM-1

11- 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

12- Tegument در ساختمان کدام یک از ویروس های زیر وجود دارد؟

الف) آدنو (ب) روتا

ج) Herpes Zoster (د) مولوسکوم کونتا جیوزوم

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

- الف) آنفلوانزا (ب) پولیو (ج) آدنو (د) اکو
- 14- ویروس هندرا (Hendra) در کدام یک از خانواده‌های ویروسی زیر قرار دارد؟
الف) اورتومیکسوویریده (ب) رتروویریده (ج) کالسی ویریده (د) پارامیکسوویریده
- 15- ژنوم کدامیک از ویروس‌های زیر DNA تک رشته ای است؟
الف) آدنو (ب) اکو (ج) بوکا (د) کوکساکسی B
- 16- داروی Oseltamivir مانع کدامیک از مراحل تکثیر ویروس آنفلوانزا می شود؟
الف) ورود (ب) پوشش برداری (ج) آزاد شدن (د) تکثیر ژنوم
- 17- پروتئین ماتریکس در ویروس HIV توسط کدام منطقه ژنی کد می شود؟
الف) gag (ب) pro (ج) pol (د) env
- 18- ژنوم ویروس سن سی شیال تنفسی دارای کدام یک از اشکال زیر است؟
الف) RNA تک رشته‌ای ممتد منفی (ب) RNA دو رشته قطعه قطعه مثبت
ج) RNA تک رشته ممتد مثبت (د) RNA تک رشته قطعه قطعه منفی
- 19- کدام یک از ویروس‌های زیر از طریق جوانه زدن از غشاء سیتوپلاسمی خارج می شود؟
الف) آدنو ویروس (ب) رترو ویروس (ج) وزیکولار استوماتیتیس ویروس (د) پولیو ویروس
- 20- وجه افتراقی خانواده‌های اورتومیکسوویریده و پارامیکسوویریده کدام یک از موارد زیر است؟
الف) وجود RNA پلی مرز (ب) حضور انولوپ (ج) تقارن هلیکال (د) ساختمان ژنوم
- 21- ویروس CCHF در کدام یک از میزبان‌های زیر عفونت آشکار ایجاد می کند؟
الف) گاو (ب) انسان (ج) گوسفند (د) شتر مرغ
- 22- رسپتور CAR برای کدام یک از ویروس‌های زیر است؟
الف) هاری (ب) آسترو (ج) B19 (د) کوکساکسی
- 23- کلیسی ویریده از کدام یک از روش‌های زیر به انسان انتقال می یابد؟
الف) از طریق ناقل (Vector) (ب) مدفوعی - دهانی
ج) خونی (د) تماس جنسی
- 24- کدام یک از ویروس‌های زیر زئونوز است؟
الف) LCM (ب) تب دانگ (ج) پولیو (د) B19
- 25- آزمایش همادزورپشن برای تشخیص کدام ویروس به کار می رود؟
الف) پاراآنفلوانزا (ب) پولیو (ج) سایتومگالوویروس (د) HIV
- 26- کدام یک از ویروس‌های زیر در CNS ایجاد عفونت پایدار (Persistent) می کند؟
الف) سرخک (ب) ویروس سن سی شیال تنفسی
ج) HAV (د) CCHF
- 27- بیماری CJD از چه راهی به انسان انتقال می یابد؟
الف) پیوند قرنیه (ب) الکترودهای انسفالوگرافی

- ج) فرآورده‌های بیولوژیکی انسان
د) هر سه مورد فوق
- 28- کدامیک از پروتئین‌های ویروس هاری القاء کننده آنتی بادی خنثی کننده است؟
الف) ماتریکس پروتئین
ب) گلیکو پروتئین G
ج) فسفو پروتئین
د) نوکلئو پروتئین
- 29- راه انتقال کورونا ویروس‌های انسانی کدام است؟
الف) تنفسی
ب) مادر به جنین
ج) ناقل بندپا
د) تماس جنسی
- 30- کدامیک از واکسن‌های انسانی زیر زنده ضعیف شده است؟
الف) هیپاتیت A
ب) هیپاتیت B
ج) هاری
د) پاپیلوما
- 31- کراتینوسیت‌ها محل تکثیر کدام یک از ویروس‌های زیر است؟
الف) پاپیلوما
ب) هیپاتیت B
ج) سرخک
د) اپشتن بار
- 32- تمام مراحل تکثیر کدام ویروس در سیتوپلاسم صورت می‌گیرد؟
الف) پاروو
ب) پورنا
ج) هیپاتیت B
د) هاری
- 33- نورامینیداز در ویروس انفلوانزا چه نقشی دارد؟
الف) آنتی ژن اختصاصی گروه است.
ب) در عفونت زانی ویروس نقش دارد.
ج) باعث تکثیر ژنوم ویروس می‌شود.
د) سبب هماگلوتیناسیون می‌شود.
- 34- آنزیم نسخه بردار معکوس (Reverse Transcriptase) در تکثیر کدام ویروس نقش دارد؟
الف) HBV
ب) آدنو
ج) HPV
د) پاروو
- 35- در کدامیک از ویروس‌های زیر آنزیم پروتئاز جزء ویرون می‌باشد؟
الف) پاروو
ب) سرخک
ج) HIV
د) پاپیلوما
- 36- کدامیک از بیماری‌های زیر با تزریق واکسن هیپاتیت B قابل پیشگیری است؟
الف) هیپاتیت E
ب) هیپاتیت C
ج) هیپاتیت D
د) هیپاتیت A
- میکروبی‌شناسی (باکتری‌شناسی)
- 37- محصول نهایی تبدیل گلوکز در مسیر متابولیکی امبدن - میرهوف - پاراناز (Embden-meyeroth-parnas) کدام است؟
الف) سوکسینیک اسید
ب) پیرووات
ج) بوتانل
د) اسید لاکتیک
- 38- کدام یک از عوامل موتاسیون‌زای شیمیایی زیر، یک آنالوگ بازی در DNA باکتری می‌باشد؟
الف) اتیل متان سولفونات
ب) نیتروزوگوانیدین
ج) 5-فلوئورو اوراسیل
د) اکریدین اورانژ
- 39- 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
- 40- سنتز تمام توکسین‌های باکتریایی زیر وابسته به ژن‌های کد شده در باکتریوفاژها می‌باشند بجز:

Erythrotoxic toxin (الف) Tetansopasmin (ب)

Diphtheria toxin (ج) Cholera toxin (د)

41- کدام یک از استرپتوکوک‌های زیر دارای خصوصیات آزمایشگاهی: PVR منفی، قادر به تکثیر روی محیط **Bile-Esculin** و عدم تکثیر در حضور **NaCl 6.5%** است:

Streptococcus mutans (الف) Streptococcus bovis (ب)

Streptococcus anginosus (ج) Streptococcus pneumoniae (د)

42- تولید کلنی‌های شبیه چشم گاو (**Bull's eye-like**) بر روی محیط کشت انتخابی (**Capsulodin- Irgasan-Novobiocin**) از خصوصیات کدام یک از باکتریهای بیماریزا می‌باشد؟

Stenotrophomonas maltophilia (الف) vibrio parahaemolyticus (ب)

Burkholderia cepacia (ج) Yersinia enterocolitica (د)

43- کدام گونه هموفیلوس اخیراً تحت جنس **Aggregatibacter** شناخته می‌شود؟

H. parainfluezae (الف) H. ducreyi (ب)

H. aphrophilus (ج) H. aegyptius (د)

44- کدامیک از آنتی بیوتیک‌های زیر رشد ریکتزیا را تسریع می‌کند؟

سولفونامید (الف) اریترومايسين (ب) تتراسیکلین (ج) کلرآمفنیکل (د)

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

الف) همان تیفوس اندمیک است که به صورت عود شونده ظاهر می‌شود.

ب) باکتری جدا شده از این بیماران ریکتسیاتیفی است.

ج) آنتی بادهایی که بلافاصله بعد از عفونت تولید می‌شوند، از جنس **IgG** هستند.

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

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

الف) در چرخه بیماری در انسان ناقل بندپا وجود ندارد.

ب) انتقال عامل بیماری از طریق استنشاق ذرات گرد و غبار آلوده اتفاق می‌افتد.

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

د) راش‌های جلدی 2 هفته پس از ورود باکتری به بدن ظاهر می‌شود.

47- کدام یک از اجزاء ساختاری **Vibrio cholera** به عنوان گیرنده **Bacteriophage CTX** عمل

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

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

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

48- یک مرد 35 ساله با احساس درد در مجاری ادراری در زمان دفع ادرار، به آزمایشگاه مراجعه می‌نماید. از نمونه ادرار لام تهیه شده و در زیر میکروسکوپ تعداد زیادی نوتروفیل مشاهده می‌شود.

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

باکتری‌های زیر در ایجاد این بیماری محتمل است؟

- الف) استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس
 ب) اوره آپلازما اوره آلیتیكوم
 ج) نیسریاگونوره آ
 د) هموفیلوس آفروفیلوس

میکروب‌شناسی (قارچ‌شناسی)

49- اسپوروتریکس شنکئی نسبت به کدامیک از شرایط زیر مقاوم می باشد؟

- الف) خشکی
 ب) سرما
 ج) نور مستقیم
 د) رطوبت زیاد

50- قارچ‌ها از موارد زیر می توانند برای رشد و تکثیر استفاده کنند بجز:

- الف) گلوکز محیط کشت
 ب) نیتروژن هوا
 ج) بیوتین
 د) سیستین

51- موارد زیر از روش‌های تشخیصی گونه‌های کاندیدا می باشند بجز:

- الف) جذب و تخمیر قندها
 ب) تولید کلامیدوسپور
 ج) تولید لوله زایا
 د) مرفولوژی کلنی در محیط سابورو

52- شایع ترین عامل کریپتوکوکوزیس کدام گونه یا واریته زیر است؟

- الف) کریپتوکوکوس گئی
 ب) کریپتوکوکوس نشوفورمنس واریته نشوفورمنس
 ج) کریپتوکوکوس نشوفورمنس واریته گروبی
 د) کریپتوکوکوس آلبیدوس

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

کدام یک از ارگانسیم‌های زیر نزدیک تر است؟

- الف) نوکاردیا
 ب) آکتینومایسس
 ج) استریتومایسس
 د) درماتوفیلوس

54- ساختمان اسپورزایی کرایزوسپوریوم با شکل میسلال قارچ‌های زیر شباهت دارد بجز:

- الف) پاروکسید یوئیدس برازیلینسیس
 ب) بلاستومایسس درماتیتیدیس
 ج) سودوآلشریا بوئیدی
 د) کوکسید یوئیدس ایمیتیس

55- کدام راه مبارزه با مایت موجود در لوله‌های کشت استوک قارچ‌ها عملی نمی باشد؟

- الف) قرار دادن لوله‌های آلوده در جعبه حاوی نفتالین
 ب) پاساژ روی محیط سابوروی حاوی پیرترین
 ج) اتوکلاو کردن لوله‌های کشت استوک
 د) قرار دادن در فریزر -20°C برای مدت 3 روز

56- کدام محیط زیر جهت نگهداری درماتوفیت‌ها مناسب تر است؟

- الف) سابورود کستروز آگار
 ب) سابورو اصلاح شده (خشتی)
 ج) سابورو آگار رقیق شده
 د) مالت اکستراکت آگار

57- کدامیک از کاندیداهای زیر به عنوان کنترل منفی در تست جرم تیوب استفاده می شود؟

- الف) استلاتوئیده
 ب) آلیکنس
 ج) دابلینسیس
 د) کروزه‌ای

58- کدامیک از عوامل اتیولوژیک کرومومیایکوزیس، نوروتروپیک می باشد؟

الف) فیالوفورا وزوکوزا (ب) ونزیلا درماتیتیدیس (ج) کلادوفیالوفورا کاریونی (د) فونسکا پدروزوئی

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

الف) آزمایش مستقیم گرانولها (ب) کشت گرانولها

ج) روش های سرولوژیک (د) DNA probe

60- کدامیک از قارچ های زیر در حرارت 28°C بهتر از 35°C رشد می کند؟

الف) هیستوپلاسما کیسولاتم (ب) بلاستومایسس درماتیتیدس

ج) تریکوفایتون وروکوزوم (د) اسپوروتریکس شنکنی

میکروشناسی (انگل شناسی)

61- شیزونت گل مینایی (روزت) از اشکال اختصاصی کدام یک از پلاسمودیوم های زیر است؟

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

62- در کدام یک از تک یاخته های زیر فقط فرم تروفوزوئیت دیده می شود؟

الف) تریکوموناس واژینالیس (ب) ژیا ردیا لامبلیا

ج) آتاماها هیستولیتیکا (د) بالانتیدیوم کلی

63- پای کاذب خار مانند از مشخصات کدام آمیب است؟

الف) بالاموئیا (ب) آکانتامبا (ج) نگلریا (د) آتاماها

64- لیشمانیا در داخل سلول های ماکروفاژ میزبان به چه شکل دیده می شود؟

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

65- شایع ترین علامت بالینی توکسو پلاسموز در افراد مبتلا به ایدز کدام مورد می باشد؟

الف) لنفوآدنوپاتی (ب) بثورات جلدی (ج) آنسفالیت (د) کوریوتینیت

66- Internal autoinfection در آلودگی با کدام کوکسیدیا دیده می شود؟

الف) کریتوسپوریدیوم (ب) سیکلوسپورا (ج) ایزوسپورا (د) سارکوسیستیس

67- عفونت ویروسی HTV₁ زمینه ساز عفونت منتشره کدامیک از عفونت های انگلی زیر است؟

الف) تنیازیس (ب) بیماری کرم های قلابدار (ج) استرونژیلوئید یازیس (د) هیداتیدوزیس

68- کدام یک از کرم های زیر چرخه انتقال مستقیم دارد؟

الف) اکینو کوس گرانولوزوس (ب) انتریبیوس ورمیکولاریس

ج) تنیا ساژیناتا (د) دراکونکولوس مدینن سیس

69- عوارض مرگ و میر ناشی از کدامیک از عفونت های کرمی زیر از بقیه بیشتر است؟

الف) آسکار یازیس (ب) تریکوریازیس (ج) شیسستوزومیازیس (د) تریکوسترونژیلیازیس

70- تمایز اصلی سستودها از ترماتودها مربوط به کدام دستگاه زیر است؟

الف) گوارشی (ب) تناسلی (ج) دفعی (د) عصبی

71- کدامیک از بیماریهای انگلی زیر ائوزینوفیلی بیشتر ایجاد می کند؟

الف) تینازیس ب) تریکوریازیس ج) انتروبیازیس د) توکسوکاریازیس

72- به کدام انگل زیر، عامل بیماری انگلی موسوم به «بیماری شالی کاران» گفته می شود؟

الف) نکاتور آمریکانوس ب) هتروفیس هتروفیس ج) فاسیولا هپاتیکا د) تریکوریس تریکیورا

بیوشیمی

73- در مورد ساختار کیتین کدام گزینه صحیح است؟

الف) یک هموپلیمر از واحدهای N-استیل D-گلوکز آمین است.

ب) یک هتروپلیمر از واحدهای N-استیل D-گلوکز آمین و N-استیل D-گالاکتوز آمین است.

ج) یک هموپلیمر از واحدهای N-استیل D-گالاکتوز آمین است.

د) یک هتروپلیمر از واحدهای N-استیل D-فروکتوز آمین و N-استیل D-گالاکتوز آمین است.

74- پانزده درصد از ملکول DNA سلول A، آدنین و 35 درصد از ملکول DNA سلول B، گوانین

است. کدام گزینه زیر در ارتباط با این دو سلول صحیح است؟

الف) 70 درصد از DNA سلول A، گوانین و 65 درصد از DNA سلول B، آدنین است.

ب) 35 درصد از DNA سلول A، گوانین و 15 درصد از DNA سلول B، آدنین است.

ج) برای دناتوره کردن DNA سلول A، نسبت به سلول B، انرژی بیشتری مورد نیاز است.

د) برای دناتوره کردن DNA سلول B، نسبت به سلول A، انرژی بیشتری مورد نیاز است.

75- باند $\text{pre-}\beta$ در الگوی الکتروفورز لیپوپروتئینهای سرم مربوط به کدام مورد زیر است؟

الف) VLDL ب) LDL ج) Chylomicron د) HDL

76- فشار اسمزی در کدام محلول زیر با غلظت یک مولار بیشتر است؟

الف) گلوکز ب) گلیکوژن ج) منیزیم کلرید د) سدیم کلرید

77- 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

78- در صورتی که پتانسیل ردوکس سیتوکروم b و اکسیژن به ترتیب 0/12 و 0/82 ولت و عدد

فراده، 23 کیلوکالری بر مول ولت باشد تغییرات انرژی آزاد استاندارد انتقال چقدر است؟

الف) -32/2 ب) +32/2 ج) -43/2 د) +43/2

79- سلنوسیسستین 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

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

الف) لیگاز ب) ژیراز ج) محدودالانتر د) فسفودی استراز

81- مهار کننده یک آنزیم به عنوان دارو طراحی شده است. این دارو سرعت واکنش را کاهش می

دهد ولی Km را تغییر نمی دهد. نوع مهار کنندگی این دارو چیست؟

- (الف) برگشت پذیر رقابتی
(ب) برگشت پذیر غیر رقابتی
(ج) برگشت پذیر نارقابتی
(د) برگشت ناپذیر

82- همه موارد زیر در خصوص آلپورینول صحیح است بجز:

- (الف) آنالوگ هیپوگزانتین است.
(ب) آنزیم گزانتین اکسیداز را مهار می کند.
(ج) برای کاهش غلظت اسید اوریک خون استفاده می شود.
(د) برای کاهش غلظت اوره خون استفاده می شود.

83- در بیماری که دچار انفارکتوس میوکارد شده و 10 روز بعد به آزمایشگاه مراجعه نماید، میزان

فعالیت کدامیک از فاکتورهای زیر در سرم نسبت به حد نرمال بالا است؟

- (الف) Troponin+CPK
(ب) Troponin+LDH
(ج) ALT+AST
(د) ALT+CK

84- در یک فرد مبتلا به کم خونی، تعداد اسیدهای آمینهی زنجیره بتای هموگلوبین از نوع طبیعی

بیشتر است، کدام موتاسیون باعث ایجاد چنین پروتئینی شده است؟

- (الف) UAA → CAA
(ب) UAA → UGA
(ج) GGA → UGA
(د) GCA → GAA

ایمنی شناسی

85- 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.

86- اپی توپهایی که توسط سلولهای آشناسایی می شوند 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 شده اند.

87- مکانیسم اصلی تولرانس مرکزی در مورد سلولهای T کدام یک از موارد ذیل می باشد؟

- (الف) Clonal deletion
(ب) Receptor editing
(ج) Energy
(د) Ignorance

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

الف) کاندیدا بلیکانس (ب) ژیا رادیا

ج) لیسمانیا تروپیکا (د) هموفیلوس آنفلوآنزا

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

الف) کلاسیک (ب) آلترناتیو (ج) مسیر وابسته به آنتی بادی (د) لکتینی

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

الف) IgA (ب) IgE (ج) IgG (د) IgM

91- بلوغ میل ترکیبی آنتی بادی ها معمولاً در کدام محل صورت می پذیرد؟

الف) ناحیه مدولای غدد لنفاوی (ب) مراکز زیای فولیکول های لنفاوی

ج) بافت ها و گردش خون (د) محل تکامل سلول های B در مغز استخوان

92- کمو تاکسی (chemotaxis) سلول های فاگوسیت کننده تحت تاثیر کدامیک از موارد زیر نمی

باشد؟

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

ج) مواد آزاد شده از سیستم کمپلمان (د) آنتی بادی ها

93- کدامیک از عبارات های زیر بهترین توصیف واکنش متقاطع (Cross reaction) می باشد؟

الف) اتصال یک آنتی بادی به یک شاخص آنتی ژنی

ب) اتصال یک آنتی بادی به چند شاخص آنتی ژن

ج) اتصال چند آنتی بادی به چند شاخص آنتی ژنی

د) اتصال چند آنتی بادی به یک شاخص آنتی ژنی

94- کدام یک از سلول های زیر توسط HIV آلوده نمی گردد؟

الف) T (ب) B (ج) DC (د) ماکروفاژ

95- آنتی بادی خنثی کننده در HIV علیه کدام یک از آنتی ژن های زیر ایجاد می شود؟

الف) gp120 (ب) nef (ج) vpu (د) vpr

96- در پردازش و عرضه یک پروتئین ویروسی داخل سلولی کدام مولکول دخالت ندارد؟

الف) HLA-DM (ب) TAP (ج) کالکسین (د) کالرتیکولین

97- گزینه های زیر در مورد اجوانت (باور) صحیح است بجز:

الف) افزایش ایمونوزنیسیته آنتی ژن (ب) ایجاد التهاب غیر اختصاصی

ج) تسریع در آزاد شدن آنتی ژن (د) تبدیل آنتی ژن محلول به آنتی ژن ذره ای

98- کدامیک از ملکول های زیر گیرنده اختصاصی ویروس EBV می باشد؟

الف) CD21 (ب) CD23 (ج) CD25 (د) CD27

99- واکسن فلج اطفال خوراکی از کدامیک از انواع واکسن ها می باشد؟

الف) واکسن نوترکیب (ب) واکسن کونژوگه (ج) واکسن تضعیف شده (د) واکسن پپتیدی

100- عامل بیماری تب روماتیسمی به کدام گروه از میکروبها متعلق است؟

- الف) باکتری‌های خارج سلولی
ب) باکتری داخل سلولی
ج) ویروس
د) انگل تک سلولی

101- کدام یک از مولکول‌های الگوی موجود در پاتوژن‌ها (PAMP) مربوط به باکتری‌ها نمی‌باشد؟

- الف) DNA با توالی CPG غیر میتله
ب) RNA دو رشته‌ای
ج) لیپو پلی ساکارید (LPS)
د) N فورمیل متیونین پروتئین

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

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

103- کدام یک از سلول‌های دندریتیک منشاء تولید اینترفرون نوع I می‌باشند؟

- الف) میلونید
ب) پلاسما سیتوئید
ج) فولیکولار
د) لانگرهانس

104- کدام یک از سایتوکاین‌های زیر بیشترین نقش را در فعال کردن ائوزینوفیل‌ها بر عهده دارد؟

- الف) IL-2
ب) IL-4
ج) IL-5
د) IL-6

105- کدام جمله در مورد عرضه متقاطع آنتی‌ژن (Cross presentation) صحیح است؟

- الف) عرضه آنتی‌ژن با منشا خارجی همراه با MHC II
ب) عرضه آنتی‌ژن با منشا داخل سلولی همراه با MHC I
ج) عرضه آنتی‌ژن با منشا خارج سلولی همراه با MHC I
د) عرضه آنتی‌ژن با منشا داخل سلولی در کنار MHC II

106- پلاسما سل‌های با عمر طولانی در کجا یافت می‌شوند؟

- الف) مدولای غده لنفاوی
ب) مرکز زایگر غده لنفاوی
ج) مغز استخوان
د) طحال

107- کدام عبارت در مورد توکسوئید صحیح می‌باشد؟

- الف) دارای خاصیت توکسین و فاقد آنتی ژنیسیته
ب) فاقد خاصیت توکسینی و دارای آنتی ژنیسیته
ج) دارای خاصیت توکسینی و آنتی ژنیسیته
د) فاقد خاصیت توکسینی و آنتی ژنیسیته

108- کاهش کدام سلول‌ها فرد را بیشتر مستعد عفونت‌های قارچی می‌کند؟

- الف) سلول B
ب) بازوفیل
ج) ائوزینوفیل
د) نوتروفیل

ژنتیک مولکولی

109- درمان فیروزکیستی به کمک لیپوزوم‌های موجود در اسپری‌های استنشاقی، جزء کدام یک

از روش‌های ژن درمانی محسوب می‌شود؟

- الف) in vivo
ب) ex vivo
ج) in vitro
د) ex lipo

110- در خصوص ترمیم DNA، کدام گزینه درست است؟

- الف) اداکت DNA توسط مکانیسم Photoreactivation ترمیم می شود.
 ب) جهش ژن رمز کننده MYH موجب سرطان کولورکتال مغلوب اتوزومی می شود.
 ج) جهش در سیستم ترمیم (Nucleotide Excision Repair) مرتبط با بیماریهای بلوم و سرطان پستان ارثی است.
 د) جهش سیستم ترمیم Mismatch با بیماری Xeroderma مرتبط است.

111- از کدام یک از ژنهای انتحاری (Suicide) زیر، برای درمان سرطانهای انسانی بهره می جویند؟

- الف) سیتوزین کیناز ب) آدنوزین د آمیناز ج) تیمیدین کیناز د) فسفاتیدیل د آمیناز

112- در رابطه با اپتامرها کدام جمله صحیح است؟

- الف) به واسطه ساختار اسید نوکلئیکی و واسرشتی پیاپی، امکان تکرار آزمایش نیست.
 ب) نسبت به پادتنها، وزن مولکولی کمتر و قدرت نفوذ بیش تری دارند.
 ج) همانند پادتنها، امکان اتصال به مولکول هدف را در شرایط خاص دارا می باشند.
 د) نشاندار کردن آنها در مقایسه با پادتنها سخت تر می باشد.

113- در خصوص PCR، کدام گزینه زیر درست است؟

- الف) امکان بررسی DNA متعلق به هر منبع سلولی واجد هسته وجود ندارد.
 ب) از آنزیم Taq DNA Polymerase حداکثر تا دمای 75 درجه می توان استفاده کرد.
 ج) امکان بررسی همزمان چند نوع DNA وجود ندارد.
 د) امکان شروع واکنش با میزان فوق العاده ناچیز از DNA وجود دارد.

114- کدامیک از گزینههای زیر درست است؟

- الف) حداکثر 40 درصد از ژنهای انسانی، دارای alternative splicing می باشند.
 ب) Boundary elements موجب مهار تاثیر regulatory elements ژن همجوار می گردند.
 ج) GC box موجب کاهش سطح فعالیت نسخه برداری TATA box می گردد.
 د) CAAT box موجب کاهش فعالیت نسخه برداری از روی DNA می گردد.

115- جهش در کدامیک از موارد زیر می تواند موجب تغییر سطح بیان ژن گردد؟

- الف) siRNA binding site ب) rRNA
 ج) snRNA binding site د) shRNA binding site

116- سندرم Bloom در اثر نقص در کدام مکانیسم ترمیم DNA ایجاد می شود؟

- الف) Mis match repair ب) Post replication repair
 ج) Nucleotide excision repair د) Base excision repair

117- وجود کدامیک از موارد زیر برای مراحل mRNA splicing ضروری است؟

- الف) 5' donor AT ب) 3' acceptor GC
 ج) Branch site د) Long splicing concensus sequences

118- کدامیک از جملات زیر در خصوص L1 element صحیح است؟

- الف) حدود 50 درصد از DNA ژنوم انسان را تشکیل می دهد.
 ب) حدود 20000 کپی از توالی DNA را شامل می شود.
 ج) هر کپی از DNA آنها شامل حدود 8000 bp است.
 د) این توالی ها یک ترانس کریپتاز مولکولی را کد می نمایند.

119- در خصوص توالی های DNA، کدام گزینه درست است؟

- الف) همپوشانی ژنی در انسان، امری معمولی است.
 ب) ابر خانواده های ژنی دارای کارکرد و در حد بالای همولوگی اند.
 ج) rRNA از مثال های معروف ابر خانواده ژنی است.
 د) junk DNA نقش محافظه کارانه داشته و در تنظیم بیان ژن دارای نقش است.

120- در خصوص جهش، کدام گزینه درست است؟

- الف) جهش برگشتی در کم خونی آلفا تالاسمی بیشتر دیده می شود.
 ب) بار ژنتیکی (Genetic load) جمعیت، عمدتاً به آلل های بیماری زا اشاره می کند.
 ج) هر فرد به طور معمول دارای 5 جهش مغلوب نیمه کشنده یا کشنده می باشد.
 د) جهش germline تنها در بافت تناسلی (بیضه و تخمدان) قابل ارزیابی است.

زبان عمومی

Part one: vocabulary

Part one: vocabulary

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

- ۱- 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
- ۲- 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
- ۳- 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
- ۴- 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
- ۵- 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) hazariously d) vigorously
- ۶- 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
- ۷- The illness may unfortunately his ability to think and concentrate.
- a) impair b) reinforce c) reveal d) impart
- ۸- One needs to exercise regularly to the harmful effects of sweet and fatty foods.
- a) counteract b) permeate c) exacerbate d) augment
- ۹- The manager's encouragement gave fresh to the employees to work more efficiently.
- a) insult b) impetus c) imprint d) immersion
- ۱۰- 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
- ۱۱- 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
- ۱۲- 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
- ۱۳- Each person's genetic code is except in the case of identical twins.
- a) vocal b) eminent c) equal d) unique
- ۱۴- 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
- ۱۵- 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

year according to RAE criteria, pressurizing them to publish anything regardless of quality, diverting funds from key and expensive laboratory science into areas of study such as management, and even threatening to close departments. Another strategy being readily adopted is to remove scientists who appear to be less active in research and replace them with new, probably younger, staff.

۲۱-It is said that the Research Assessment Exercise

- a) may lead to publication of low quality articles
- b) will result in the unemployment of more younger staff
- c) has succeeded in attaining its ultimate objectives
- d) should be applied in its current form without any modification

۲۲-The writer is excessively concerned about in academic settings.

- a) lack of sufficient research
- b) easygoing attitudes adopted
- c) tough RTA discipline implemented
- d) high efficiency which might be achieved

۲۳-The last paragraph deals mostly with

- a) shortages academic institutions are suffering from
- b) problems which may arise due to the application of RAE
- c) the quality research management needs to meet RAE criteria
- d) the strategies the individual researchers should adopt to achieve perfection

۲۴-It is implied that the RAE criteria are

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

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

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

۲۶-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 ۰.۱ 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 puls close to the fornix, a key nerve tract in brain memory circuits.

۲۷-**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

۲۸-**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

۲۹-**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

۳۰-**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

۳۱-**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.

d) many afflicted with sexually transmitted diseases

۳۹-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

۴۰- 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