

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

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

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

رشته: **ویروس شناسی پزشکی**

تعداد سئوالات: ۱۵۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۶

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی،

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود

هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

ویروس شناسی پزشکی

ویروس شناسی

- ۱- کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر دارای تقارن Icosahedral می باشد؟
الف) Filoviridae (ب) Iridoviridae (ج) Coronaviridae (د) Bunyaviridae
- ۲- ژنوم کدامیک از ویروس‌های زیر دارای خاصیت Self-cleavage است؟
الف) HDV (ب) HCV (ج) HGV (د) HEV
- ۳- ورود کدامیک از خانواده‌های ویروسی PH independent است؟
الف) ارتومیکسو ویریده (ب) آرنا ویریده (ج) پارامیکسو ویریده (د) توگاویریده
- ۴- ژنوم کدامیک از ویروس‌های زیر از یک پروتئین به عنوان پرایمر استفاده می کند؟
الف) روتا (ب) پولیو (ج) هپاتیت C (د) سرخک
- ۵- ژنوم دو رشته‌ای خطی کدامیک از ویروس‌های زیر دارای انتهای بسته می باشد؟ (closed covalence)
الف) HSV (ب) HBV (ج) Orf (د) Polyoma
- ۶- همراهی عفونت کدامیک از ویروس‌های زیر با HBV سبب افزایش خطر ابتلا به Hepatocellular carcinoma می شود؟
الف) HDV (ب) HAV (ج) HEV (د) HGV
- ۷- تکثیر ژنوم کدامیک از خانواده‌ای ویروسی در هسته صورت می گیرد؟
الف) پارامیکسو ویریده (ب) پیکورنا ویریده (ج) رتو ویریده (د) برنا ویریده
- ۸- کدامیک از پروتئین‌های زیر در آلفاویروس‌ها فیوژن پروتئین می باشد؟
الف) E2 (ب) E3 (ج) NSP1 (د) E1
- ۹- کدامیک از عبارات زیر در مورد پروتئین‌های کپسید کالسی ویروس‌ها صحیح می باشد؟
الف) شامل VP1, VP2, VPg
ب) شامل VP1, VP3, VP2
ج) شامل VP1, VP4, VP3
د) شامل VP3, VP4
- ۱۰- کدامیک از موارد زیر در Uridylation پروتئین VPg در پیکورنا ویروس‌ها نقش دارد؟
الف) CRE (ب) IRES (ج) لوپ DLP (د) 5'UTR
- ۱۱- کدامیک از جنس‌های بونیا ویروس‌ها دارای ژنوم آمبی سنس می باشد؟
الف) فلیووویروس‌ها (ب) ارتوبونیا ویروس‌ها (ج) هانتاویروس‌ها (د) نایروویروس‌ها
- ۱۲- کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر دارای ژنوم RNA خطی با پلاریته منفی هستند؟
الف) کالسی ویریده (ب) برنا ویریده (ج) Hepevirus (د) Nodavirus

- ۱۳ - کدامیک از پروتئین‌های ویروس EBV در مرحله Immediate early سنتز می شود؟
 الف) BZLF1 (ب) EBNA2 (ج) LMP1 (د) LMP2
- ۱۴ - خروج کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر از دستگاه گلژی انجام می شود؟
 الف) پارامیکسو ویریده (ب) کالسی ویریده (ج) پیکورنا ویریده (د) بونیا ویریده
- ۱۵ - کدامیک از پروتئین‌های پاپیلوما ویروس در افزایش رونویسی از تلومر سلولی نقش دارد؟
 الف) E2 (ب) E1 (ج) E6 (د) E5
- ۱۶ - کدامیک از فازهای زیر دارای ژنوم DNA تک رشته‌ای است؟
 الف) MS2 (ب) T1 (ج) P2 (د) M13
- ۱۷ - در کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر پروتئین‌های ساختمانی از mRNA ساب ژنومیک ترجمه می شود؟
 الف) ارتومیکسو ویریده (ب) توگا ویریده (ج) پیکورنا ویریده (د) فلاوی ویریده
- ۱۸ - کدامیک از ویروس‌های زیر مرتبط با Nasopharyngeal Carcinoma می باشد؟
 الف) HHV8 (ب) JCV (ج) EBV (د) BKV
- ۱۹ - در HCV پروتئین غیر ساختمانی (NS5-B) چه نقشی دارد؟
 الف) پروتئین‌سازی (ب) پلیمرازی (ج) اندونوکلئازی (د) هلیکازی
- ۲۰ - کدامیک از ویروس‌های فلاوی از طریق نیش کنه انتقال می یابد؟
 الف) OMSK (ب) ویروس تب زرد (ج) ویروس آنسفالیت ژاپنی (د) ویروس West Nile
- ۲۱ - کدامیک از پروتئین‌های پیکورنا ویروس‌ها داخل غشایی است؟
 الف) 2A (ب) 2B (ج) 2C (د) 2AB
- ۲۲ - ویروس MERS متعلق به کدامیک از جنس‌های کورونا ویروس‌ها می باشد؟
 الف) آلفا ویروس‌ها (ب) گاما ویروس‌ها (ج) بتا ویروس‌ها (د) دلتا ویروس‌ها
- ۲۳ - کدامیک از داروهای زیر یک آنالوگ نوکلئوزیدی است که بر علیه RNA ویروس‌ها موثر است؟
 الف) Ribavirin (ب) Ganciclovir (ج) Foscarnet (د) Cidofovir
- ۲۴ - پروتئین کانال یونی P7 در کدامیک از ویروس‌های زیر وجود دارد؟
 الف) MERS (ب) Influenza C (ج) Pestivirus (د) اوربون
- ۲۵ - در کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر RNA-editing انجام می شود؟
 الف) ارتومیکسو ویریده (ب) کورونا ویریده (ج) آرنا ویریده (د) فیلو ویریده

- ۲۶ - IRES در ژنوم کدامیک از ویروس‌های زیر دیده می‌شود؟
 (الف) Influenza (ب) HIV (ج) Measles (د) HBV
- ۲۷ - کدامیک از پروتئین‌های HIV به ناحیه TAR mRNA متصل می‌شود؟
 (الف) TAT (ب) Nef (ج) VPU (د) Vif
- ۲۸ - کدامیک از پروتئین‌های HSV-1 در مهار بیان آنتی‌ژن‌های ویروسی در سطح سلول آلوده نقش دارد؟
 (الف) ICP4 (ب) ICP47 (ج) ICP0 (د) ICP22
- ۲۹ - در کدامیک از ویروس‌های زیر آنزیم کیناز در فعال شدن داروهای ضدویروسی نقش دارد؟
 (الف) VZV (ب) آدنو (ج) RSV (سن سیشیال تنفسی) (د) VSV
- ۳۰ - کدامیک از ویروس‌های زیر به صورت latent در میزبان وجود دارد؟
 (الف) RSV (سن سیشیال) (ب) پولیو (ج) JC (د) روتا
- ۳۱ - کدامیک از خانواده‌های زیر قادر به تولید mRNA پلی سیسترونیک می‌باشد؟
 (الف) رترو ویریده (ب) آدنو ویریده (ج) بونیا ویریده (د) آرنا ویریده
- ۳۲ - کدامیک از پروتئین‌های زیر در ویروس HIV-2 وجود دارد؟
 (الف) VPU (ب) Rex (ج) VPX (د) Tax
- ۳۳ - جزء Sapovirus کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر است؟
 (الف) آسترو ویریده (ب) کلسی ویریده (ج) پیکورنا ویریده (د) فلاوی ویریده
- ۳۴ - در تکثیر ژنوم کدامیک از ویروس‌های زیر ۴ نوع ایزومر تولید می‌شود؟
 (الف) VZV (ب) آدنو (ج) CMV (د) B19
- ۳۵ - کدامیک از خواص زیر در مورد روتا ویروس‌ها صدق می‌کند؟
 (الف) دارای کپسید دولایه هستند.
 (ب) ژنوم RNA غیرسگمانته دارند.
 (ج) VP6 در سطح خارجی کپسید وجود دارد.
 (د) انولوپ دارند.
- ۳۶ - توالی آنزیم گوانیل ترانسفراز در ژنوم کدامیک از ویروس‌های زیر وجود دارد؟
 (الف) HCV (ب) HIV (ج) HEV (د) Polio
- ۳۷ - کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر جزء راسته Mononegavirale می‌باشد؟
 (الف) آرنا ویریده (ب) بونیا ویریده (ج) توگا ویریده (د) برنا ویریده

- ۳۸ - رونوشت‌های EBER در تکثیر با کدامیک از ویروس‌های زیر ایجاد می‌شود؟
 الف) VSV (Vesicular Stomatitis Virus)
 ب) EBV
 ج) echo-4
 د) Polio
- ۳۹ - میزبان فاز CTX کدامیک از باکتری‌های زیر است؟
 الف) کلستریدیوم بوتولینیوم
 ب) دیفتری
 ج) E.coli
 د) ویبریو کلرا
- ۴۰ - Blue Tongue ویروس در کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر وجود دارد؟
 الف) رئو ویریده
 ب) بونیا ویریده
 ج) توگا ویریده
 د) آرنا ویریده
- ۴۱ - کدامیک از ویروس‌های زیر دارای هم‌گلوپتینین استراز می‌باشد؟
 الف) آنفلوآنزای A
 ب) آنفلوآنزای B
 ج) پاراآنفلوآنزای ۴
 د) آنفلوآنزای C
- ۴۲ - کدامیک از پروتئین‌های سلولی زیر از کپسیدبرداری (decapsidation) رتروویروس‌ها جلوگیری می‌کند؟
 الف) Apobec
 ب) Tetherin
 ج) TRIM5α
 د) CCR5
- ۴۳ - ژنوتیپ‌های ۱۸ و ۱۶ ویروس پاپیلوما متعلق به کدامیک از جنس‌های زیر است؟
 الف) α
 ب) β
 ج) γ
 د) Mu
- ۴۴ - همکاری کدامیک از پروتئین‌های ویروس آنفلوآنزا در انتقال RNP از هسته به سیتوپلاسم نقش دارد؟
 الف) NS2-PB1
 ب) NS2-M1
 ج) NS1-PB1
 د) M2-PB2
- ۴۵ - ناحیه Hypervariable بر روی کدامیک از ژن‌های ویروس آدنو قرار دارد؟
 الف) E1A
 ب) Penton-base
 ج) E1B
 د) Hexon
- ۴۶ - کدامیک از ویروس‌های زیر متعلق به جنس آفتوویروس است؟
 الف) Porcine enterovirus
 ب) Simian enterovirus A
 ج) Aichi Virus
 د) Equine rhinitis virus
- ۴۷ - کدامیک از پروتئین‌ها adeno-associated virus دارای نقش transcriptional transactivator می‌باشد؟
 الف) VP1
 ب) Rep-78
 ج) VP3
 د) NS2
- ۴۸ - ویروس Zika متعلق به کدام خانواده ویروسی است؟
 الف) بونیا ویریده
 ب) توگا ویریده
 ج) فیلو ویریده
 د) فلاوی ویریده

- ۴۹ - ژنوم کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر در هسته حلقوی می شود؟
 الف) پاپیلوما ویریده ب) پولیوما ویریده ج) هرپس ویریده د) آدنو ویریده
- ۵۰ - کدامیک از ویروس‌های زیر از آنزیم RNA پلیمراز سلولی استفاده می کند؟
 الف) HTLV-1 ب) Orf ج) Mumps د) MERS
- ۵۱ - استفاده از کدامیک از واکسن‌های زیر در افراد مبتلا به نقص ایمنی غیرمجاز است؟
 الف) Salk ب) VLP Papilloma ج) Rabies د) Sabin
- ۵۲ - mRNA مربوط به کدام پروتئین‌های ویروس هپاتیت B دارای نقش Pregenomic می باشد؟
 الف) e-Ag ب) Polymerase-core ج) X protein د) M-HBSAg
- ۵۳ - در تکثیر کدامیک از خانواده‌های ویروس‌های زیر از DNA و RNA پلیمراز سلولی استفاده می شود؟
 الف) هرپس ویریده ب) پاکس ویریده ج) پارو ویریده د) آدنو ویریده
- ۵۴ - ژنوم کدامیک از ویروس‌های زیر پروتئین L را کد می کند؟
 الف) پاراکوویروس ب) کاردیو ویروس ج) آنترو ویروس د) کوکساکسی A
- ۵۵ - کدامیک از پروتئین‌های ویروس‌های در RNA Capping نقش دارد؟
 الف) N ب) G ج) M د) L
- ۵۶ - کدامیک از ژن‌های HIV در ناحیه LTR قرار دارد؟
 الف) TAT ب) Rev ج) Vif د) Nef
- ۵۷ - ویروس ابولا از طریق کدامیک از مکانیزم‌های زیر وارد سلول میزبان می شود؟
 الف) Clathrin - Mediated ب) Caveolar - Mediated ج) Lipid draft د) Macropinocytosis
- ۵۸ - کدامیک از عبارات زیر در مورد Viral Associated RNA (V-RNA) در آدنوویروس صحیح است؟
 الف) مانع انتقال mRNA از هسته به سیتوپلاسم می شود.
 ب) مانع اسپیلیسینگ mRNA ویروسی می شود.
 ج) توسط RNA پلیمراز II سلولی تولید می شود.
 د) توسط RNA پلیمراز III سلولی تولید می شود.
- ۵۹ - کدام پروتئین HCV عملکرد انترفرون را مهار می کند؟
 الف) NS3 ب) NS2 ج) NS4A د) NS5A

- ۶۰- آزمایش HI (Hemagglutination Inhibition) در تشخیص کدامیک از عفونت‌های ویروسی نقش دارد؟
 الف) Rubella (ب) EBV (ج) RSV (د) B19
- ۶۱- کدامیک از پروتئین‌های ویروسی ابولا جهت تهیه واکسن اهمیت دارد؟
 الف) GP (ب) M (ج) NP (د) L
- ۶۲- آنزیم پروتئاز در ساختمان کدامیک از ویروئیدهای زیر وجود دارد؟
 الف) پاراکو (ب) اکو (ج) آدنو (د) HBV
- ۶۳- گیرنده‌کدامیک از ویروس‌های زیر مولکول CD56 است؟
 الف) سرخک (ب) متاپنومو ویروس (ج) هاری (د) پاروویروس
- ۶۴- کدامیک از ویروس‌های زیر از طریق بند پایان منتقل میشود؟
 الف) EEE (Eastern Equine Encephalitis) (ب) JC (ج) Hanta (د) Borna
- ۶۵- کدامیک از پروتئین‌های ویروس HIV در انتقال mRNA از هسته به سیتوپلاسم نقش دارد
 الف) Nef (ب) Rev (ج) Vpr (د) Vpu
- ۶۶- HIV از کدام tRNA به عنوان پرایمر استفاده می‌کند؟
 الف) تریپتوفان (ب) سیستئین (ج) فنیل آلانین (د) لیزین
- ۶۷- نقش PPT (Poly Purine Tract) در ژنوم رتروویروس‌ها چیست؟
 الف) محل شروع سنتز رشته منفی DNA
 ب) محل شروع سنتز رشته مثبت DNA
 ج) محل اتصال tRNA به ژنوم
 د) سیگنال RNA encapsidation
- ۶۸- ژنوم کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر در هسته تکثیر می‌کنند؟
 الف) Poxviridae (ب) Circoviridae (ج) Asfaviridae (د) Birnaviridae
- ۶۹- رسپتور اکو ویروس‌ها کدامیک از موارد زیر است؟
 الف) CD55 (ب) CD155 (ج) CD46 (د) CD21
- ۷۰- کدامیک از ویروس‌های زیر برای ورود نیاز به رسپتور و Co-receptor دارد؟
 الف) آنفلوآنزا (ب) سرخک (ج) آدنو (د) پولیو

۷۱ - پروموتر ویروس HIV در کدام بخش ژنوم قرار دارد؟

الف) در ابتدای U5

ب) داخل R

ج) در ناحیه ژنی gag

د) انتهای بخش U3

۷۲ - کدامیک از پروتئین‌های ویروس HSV خاصیت RNase دارد؟

الف) VP16

ب) Vhs

ج) VP5

د) VP7

۷۳ - کدام فرم از پروتئین 3cd نقش پلیمرازی در پیکورنا ویروس‌ها دارد؟

الف) 3C

ب) 3cd مونومر

ج) 3D

د) 3cd دایمر

۷۴ - dsDNA توسط کدامیک از TLR (Toll Like Receptor) شناسایی می‌شود؟

الف) TLR-8

ب) TLR-9

ج) TLR-3

د) TLR-7

۷۵ - در ساختار کدامیک از ویروس‌های زیر دانه‌های ریبوزومی وجود دارد؟

الف) بوکا ویروس

ب) بورنا ویروس

ج) بونیا ویروس

د) آرنا ویروس

۷۶ - کدام پروتئین (Vesicular Stomatitis Virus) VSV از بیان ژن‌های سلولی ممانعت می‌کند؟

الف) P

ب) G

ج) L

د) M

۷۷ - Agnoprotein توسط کدامیک از ویروس‌های زیر سنتز می‌گردد؟

الف) پاپیلوما ویروس

ب) پولیوما ویروس

ج) پاروو ویروس

د) آدنو ویروس

۷۸ - کدامیک از پروتئین‌های زیر گیرنده ویروس هانتان می‌باشد؟

الف) Integrin

ب) CAR

ج) ICAM-1

د) CD81

۷۹ - کدامیک از پروتئین‌های ویروس روتا سبب مهار سنتز پروتئین سلولی می‌شود؟

الف) NS3

ب) NS2

ج) NS1

د) NS4

۸۰ - در تشکیل ویروپلاسم در سلول آلوده به ویروس روتا کدام پروتئین‌های ویروسی نقش اصلی دارد؟

الف) NSP3 - NSP4

ب) NSP2 - NSP5

ج) NSP1 - VP1

د) VP3 - VP6

۸۱ - ویروس هندرا (Hendra) جزء کدام خانواده ویروسی می‌باشد؟

الف) آرنا ویریده

ب) بونیا ویریده

ج) بیرنا ویریده

د) پارامیکسویریده

۸۲ - کدامیک از گزینه‌های زیر انکوژن می‌باشد؟

الف) P53

ب) Rb

ج) Phosphatase

د) تیروزین کیناز

۸۳ - کدامیک از خواص زیر در مورد بونیا ویریده صحیح است؟

(الف) فاقد انولوپ است.

(ب) ژنوم سگمانته است.

(ج) ژنوم پلاریته مثبت است.

(د) مرحله اسمبلی در غشاء پلاسمایی انجام می شود.

۸۴ - اعضای کدام جنس از رئو ویروس ها توسط کنه منتقل می گردد؟

(الف) Cypovirus (ب) Orthoreovirus (ج) Fijivirus (د) Orbivirus

۸۵ - کدامیک از پروتئین های HIV در آزاد شدن ویروس نقش دارد؟

(الف) Rev (ب) Vpu (ج) Tat (د) VPr

۸۶ - در هرپس ویروس ها کدامیک از پروتئین های زیر سبب فعال شدن رونویسی اولیه از ژنوم ویروسی می شود؟

(الف) VHS (ب) VP19 (ج) VP16 (د) VP5

۸۷ - عملکرد E1A در آدنوویروس معادل کدام پروتئین در پاپیلوماویروس است؟

(الف) E5 (ب) E6 (ج) E3 (د) E7

۸۸ - تغییر کدامیک از پروتئین های ویروس آنفلوآنزا در pH اسیدی سبب فیوژن پوشش ویروس با غشاء آندوزوم می شود؟

(الف) PB1 (ب) HA (ج) PA (د) M

۸۹ - ترمینال پروتئین (TP) در ویروس آدنو از کدام ژن های اولیه ایجاد می شود؟

(الف) E2 (ب) E1 (ج) E3 (د) E4

۹۰ - پروتئین SH در ساختمان کدام ویروس وجود دارد؟

(الف) متاپنوموویروس (ب) HCV (ج) هاری (د) HEV

ایمنی شناسی

۹۱ - گزینه صحیح را در مورد روش ELISA ساندویچ انتخاب نمایید:

(الف) دو آنتی بادی یکسان اپی توپ های متفاوت آنتی ژن را شناسایی می کنند

(ب) دو آنتی بادی متفاوت اپی توپ های یکسانی از آنتی ژن را شناسایی می کنند

(ج) دو آنتی بادی متفاوت، اپی توپ های متفاوتی از آنتی ژن را شناسایی می کنند

(د) دو آنتی بادی یکسان اپی توپ های یکسانی از آنتی ژن را شناسایی می کنند

۹۲ - کدامیک از سیتوکاین های زیر از نظر خاصیت ضد توموری قوی تر از سایرین بوده، سمیت کمتری داشته، به عنوان

ادجوانت محسوب می شود؟

(الف) IL-12 (ب) IL-2 (ج) TNF α (د) IL-18

۹۳ - مهمترین مکانیزم مهارى سلول‌های Treg کدام است؟

الف) تولید IL-10 و TGF β

ب) عرضه CTLA-4

ج) جذب IL-2 محلول

د) تماس مستقیم با سلول کارگزار

۹۴ - تمامی واكسن‌های زیر از ارگانيسم ضعيف شده یا كشته شده ساخته شده‌اند، بجز:

الف) هاری ب) وبا ج) هموفیلوس آنفلوانزا د) ب‌ت‌ژ

۹۵ - سلول‌های دندريتیک پلاسموسیتوئیدی، همه حالات زیر را در عفونت‌های ویروسی بر عهده می‌گیرند، بجز:

الف) تولید انترفرون تیپ I

ب) انتقال آنتی ژن ویروسی به سایر سلول‌های DC

ج) عرضه آنتی ژن ویروسی به T سل بکر (naïve T cell)

د) تولید اینترلوکین ۱۲ و ۱۸

۹۶ - در مورد اثر هوک در آزمایش الیزا همه موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) در غلظت بالای آنالیت بروز می‌کند

ب) در غلظت بالای آنتی بادی شناساگر (detector) بروز می‌کند

ج) اضافه کردن همزمان آنالیت و آنتی بادی شناساگر در الیزای ساندویچی بروز آن را افزایش می‌دهد

د) با رقیق کردن سرم می‌توان اثر هوک را از بین برد

۹۷ - برای اندازه‌گیری با مقادیر ناچیز (در حد نانوگرم) یک پروتئین محلول در سرم کدام یک از روش‌های زیر از دقت بالاتری برخوردار است؟

الف) نفلومتری

ب) توریدومتری

ج) SRID (واکنش‌های رسوب در محیط نیمه جامد)

د) ایمونوالکتروفورز

۹۸ - ویروس Epstein Barr از مسیر پیام رسانی کدام مولکول B Cells جهت تکثیر در سلول و ایجاد لمفوم استفاده می‌کند؟

الف) CD21

ب) CD20

ج) CD22

د) CD40

۹۹ - بدنبال افزایش کمپلکس‌های ایمنی در گردش خون کدامیک از گیرنده‌های زیر در رسوب این کمپلکس‌ها در کلیه دخالت بیشتری دارند؟

الف) CR₁ در سطح Podocytes

ب) CR₁ در سطح گلبول‌های قرمز

ج) FC γ RIIIa در سطح podocytes

د) گیرنده‌های C3a و C5a در سطح نوتروفیل‌ها

۱۰۰ - مهم ترین محصول نهایی در فرآیند تشکیل انفلامازوم، کدامیک از موارد زیر می باشد؟

- (الف) مهار فعالیت کاسپازیک
(ب) فعال سازی نوتروفیل ها
(ج) تولید اینترلوکین یک بتا
(د) وقوع التهاب مزمن

۱۰۱ - در آترواسکلروز کدامیک از موارد زیر کمتر دخالت دارد؟

- (الف) ماکروفاژ (ب) آنتی بادی (ج) سلول های T (د) سلول های دندریتیک

۱۰۲ - نقص در تولید کدامیک از مولکول های زیر عفونت های مخاطی را افزایش بیشتری می دهد؟

- (الف) PIgR (ب) IgA (ج) IgM (د) کمپلمان

۱۰۳ - همه گزینه های زیر در مورد ایمونو پاتوژنز ویروس EBV در انسان صحیح است، بجز:

- (الف) ابتلا به این ویروس می تواند به عفونت منونوکلئوز منجر شود
(ب) افزایش لنفوسیت های خون محیطی عمدتاً ناشی از تکثیر لنفوسیت های B آلوده به ویروس می باشد
(ج) لنفوسیت های B ترانسفورم شده ممکن است باعث ایجاد لنفوم بورکیت شوند
(د) فرار لنفوسیت های B بدخیم از سلول های CTL ناشی از کاهش بیان ژن های TAP می باشد

۱۰۴ - کدامیک از ویروس های زیر بعنوان ویروس انکوژنیک شناخته شده است؟

- (الف) Herpes zoster (ب) HIV-2 (ج) Coxaki virus (د) vascular ostematitis

۱۰۵ - از کدامیک از روش های زیر جهت بررسی بیان پروتئینی در بافت استفاده می شود؟

- (الف) qRT-PCR
(ب) ELISA-FISH
(ج) IHC-Western Blotting
(د) Real time PCR-FISH

بیوشیمی عمومی

۱۰۶ - در رابطه با آلفا فیتوپروتئین همه موارد صحیح است، بجز:

- (الف) از نظر ژنتیکی و ساختاری شبیه آلبومین است.
(ب) شاخصی برای کارسینوم هپاتوسلولار است.
(ج) در دوران بارداری غلظت آن کاهش می یابد.
(د) کبد جنین آلفا فیتوپروتئین می سازد.

۱۰۷ - همه پروتئین های زیر جزو positive acute phase reactants هستند، بجز:

- (الف) سرولوپلاسمین (ب) فیبرینوژن (ج) آلبومین (د) هاپتوگلوبین

۱۰۸ - در بیماری کوشینگ کدام حالت در سرم خون صحیح است؟

- الف) افزایش میزان کورتیزول و کاهش میزان ACTH
 ب) کاهش میزان کورتیزول و افزایش میزان ACTH
 ج) افزایش میزان کورتیزول و افزایش میزان ACTH
 د) کاهش میزان کورتیزول و کاهش میزان ACTH

۱۰۹ - مهارکننده اختصاصی سوکسینات دهیدروژناز کدام است؟

- الف) آرسنیت (ب) مالونات (ج) سترات (د) سیانات

۱۱۰ - اگر آلایک اسید در کدامیک از مسیرهای متابولیک زیر سنتز می‌شود؟

- الف) اسید اورونیک
 ب) پنتوز فسفات
 ج) قندهای آمینه
 د) پلی‌آل

۱۱۱ - کدامیک از اسیدهای آمینه زیر در محدوده ۲۵۰ تا ۲۹۰ نانومتر دارای جذب نوری بیشتری است؟

- الف) تیروزین (ب) فنیل آلانین (ج) تریپتوفان (د) گلیسین

۱۱۲ - در توالی GATCCT کدامیک از جهش‌های زیر انتقالی (Transition) می‌باشد؟

- الف) GGTCCT (ب) GTTCCT (ج) GTATCCT (د) GTCCT

۱۱۳ - در نمودار آنزیمی Lineweaver-Burk شیب نمودار کدام است؟

- الف) V_{max}/K_m (ب) K_m/V_{max} (ج) V/K_m (د) K_m/V

۱۱۴ - کدامیک از آنزیم‌های زیر توسط متوترکسات (MTX) به عنوان یک داروی ضد سرطان مهار می‌شود؟

- الف) دی هیدروفولات ردوکتاز
 ب) زانتین اکسیداز
 ج) PRPP آمیدوترانسفراز
 د) کرباموئیل فسفات سنتتاز

۱۱۵ - در کمپلکس primosome مسئول بازکردن DNA در جلوی چنگال همانندسازی کدام یک از آنزیم‌های زیر است؟

- الف) Dna B (ب) Dna D (ج) Primase (د) Dna G

۱۱۶ - در سنتز داکسی‌ریبونوکلئوتید از ریبونوکلئوتید کدام کوآنزیم شرکت می‌کند؟

- الف) اسید فولیک (ب) بیوتین (ج) تیوردوکسین (د) NADPH

۱۱۷ - تمام ترکیبات زیر از کلسترول مشتق می شوند، بجز:

الف) ۲۵-دی هیدروکسی کله کلسیفرول

ب) دی هیدروتستوسترون

ج) توروکولیک اسید

د) بیلی روبین کونژوگه

۱۱۸ - کدامیک از مشتقات منوساکاریدها از اجزای سازنده گلیکوپروتئینها و گلیکوزآمینوگلیکانها محسوب می شود؟

الف) گلوکورونیک اسید ب) گلوکزآمین ج) فوکوز د) اسید سیالیک

۱۱۹ - Tunicamycin کدام فرایند را مهار می کند؟

الف) translocation

ب) glycosylation

ج) polyadenosylation

د) acylation

۱۲۰ - در ارتباط با چاپرونها کدام گزینه صحیح است؟

الف) همگی برای عملکرد خود به ATP احتیاج دارند.

ب) پروتئین دی سولفید ایزومراز نوعی چاپرون است.

ج) چاپرونها در پروکاریوتها، چاپرونین نامیده می شوند.

د) HSP70 با اتصال به پروتئینهایی که سنتز آنها کامل شده است عمل می کند.

بیولوژی سلولی - ژنتیک مولکولی

۱۲۱ - گزینه‌های زیر در مورد **cdh1** صحیح است، بجز:

الف) تثبیت کننده سیلین‌های نوع B

ب) به واسطه د-فسفریله شدن فعال می گردد

ج) به کمک APC/C موجب پلی یوبی کوئینه شدن سیلین B می شود.

د) خارج کننده سلول از مرحله میتوز است.

۱۲۲ - در غشای داخلی میتوکندری سیتوکروم دارای کدام یون است؟

د) Cu-Ag

ج) Fe

ب) mg

الف) Cu

۱۲۳ - در تقسیم میوز در کدام مرحله نو ترکیبی بین کروموزومهای پدری و مادری ایجاد می شود؟

الف) اینترفاز بین دو تقسیم میوز

ب) آنافاز II

ج) پروفاز میوز I

د) متافاز میوز I

۱۲۴ - گیرنده‌های نوروترانسمیترها اغلب از چه نوعی می‌باشند؟

- الف) همراه پروتئین Q
- ب) تیروزین کینازی
- ج) کمک گیرنده
- د) تیروزین سرین کینازی

۱۲۵ - کدامیک بعنوان یک پروتئین Cytoskeletal شناخته می‌شود؟

- الف) گلیکوفرین A
- ب) گلیکوفرین B
- ج) اسپکترین
- د) پروتئین باند B

۱۲۶ - سیانید به عنوان یک سم میتوکندریایی از طریق مهار کدامیک عمل می‌کند؟

- الف) NADH dehydrogenase
- ب) Succinate dehydrogenase
- ج) Cytochrome Oxidase
- د) ATP Syntetase

۱۲۷ - موارد زیر در مورد میکروتوبول‌ها صحیح است، بجز:

- الف) در دمای ۴ درجه سانتیگراد تثبیت می‌شوند.
- ب) با پلیمریزاسیون دایمرهای $\beta\alpha$ توبولین تجمع می‌یابند.
- ج) حضور MAPs جهت تولید میکروتوبول ضروری است.
- د) در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد تجمع می‌یابند.

۱۲۸ - نقش Plectin چیست؟

- الف) تشکیل دهنده دسموزوم
- ب) ایجاد ارتباط بین میکروتوبول‌ها و فیلامان‌های حد واسط
- ج) ارتباط دسموزوم‌ها با فیلان‌های کراتین
- د) تشکیل دهنده همی دسموزوم

۱۲۹ - در ارزیابی کمی RNA به روش qPCR، کدام مورد زیر برای به دست آوردن دقیق‌ترین پاسخ مناسب‌تر است؟

- الف) محصول qPCR در فاز exponential ارزیابی شود
- ب) محصول qPCR در فاز plateau ارزیابی شود
- ج) محصول qPCR در فاز Lag (چرخه ۱ تا ۵) ارزیابی شود
- د) واکنش qPCR در بیش از ۵۰ چرخه انجام شود

۱۳۰ - کدام روش زیر برای مطالعه میانکنش DNA-protein در سیستم in vivo استفاده می‌شود؟

- الف) gel mobility shift assay
- ب) chromatin immuno-precipitation
- ج) SELEX
- د) DNase I foot printing

۱۳۱ - برای تشخیص آلودگی بافت تروفوبلاست با نمونه مادری، از کدام روش زیر می توان استفاده کرد؟

- الف) RT-PCR ب) DNA profiling ج) ChIP د) FISH

۱۳۲ - شایع ترین نوع جهش در ژنوم انسان کدام نوع است؟

الف) missense یا nonsense

ب) splicing

ج) regulatory

د) indel

۱۳۳ - جستجوی ژن های جدید مسئول بیماری به کمک پایگاه های داده ژنتیکی چه نوع روشی است؟

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

۱۳۴ - با استفاده از روش توالی یابی ترانسکریپتوم کدام یک از موارد زیر قابل دسترسی است؟

الف) RNA processing

ب) متیلاسیون پروتئین

ج) متیلاسیون DNA

د) هایپر متیلاسیون RNA

۱۳۵ - DNA nicks مترادف با کدام سیستم ترمیم زیر است؟

الف) nucleotide excision repair

ب) single strand break repair

ج) base excision repair

د) mismatch repair

آمار حیاتی - اپیدمیولوژی

۱۳۶ - از ۲۰ دانشجوی ریاضی که بطور تصادفی انتخاب شده اند دو امتحان پیاپی به عمل آمده است. به کمک چه آزمونی

این ادعا را که تفاوت معدل دو امتحان در کل جامعه دانشجویان تفاوتی ندارد، می توانیم بیازمائیم؟

الف) Z برای دو جامعه مستقل

ب) χ^2 برای دو جامعه نامستقل

ج) F برای دو جامعه مستقل

د) t برای دو جامعه نامستقل

۱۳۷ - از روی کدام یک از نمودارهای زیر صدک های یک مجموعه داده را می توان بصورت تقریبی محاسبه کرد؟

- الف) درصد توزیع تجمعی ب) درصد فراوانی نسبی ج) دایره ای د) هیستوگرام

۱۳۸ - اگر توزیع متغیر قند خون در یک جامعه نرمال با میانگین ۹۰ و انحراف معیار ۲۰ واحد باشد حدود چند درصد افراد این جامعه دارای قند خون بین ۹۰ و ۱۱۰ واحد هستند؟

- الف) ۶۸ (ب) ۳۴ (ج) ۹۵ (د) ۹۰

۱۳۹ - برای آزمون استقلال جنسیت و گروه خون افراد (در ۴ سطح) در نمونه‌های بزرگ، درجه آزادی آزمون مورد استفاده کدام است؟

- الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۷ (د) ۸

۱۴۰ - در کدام یک از حالت‌های زیر رابطه بین دو متغیر X و Y قوی‌تر است؟

- الف) $r = 0.5$ (ب) $r = -0.6$ (ج) $r^2 = 0.2$ (د) $r^2 = 0.5$

۱۴۱ - آنالیز واریانس کدام یک از موارد زیر را آزمون می‌کند؟

- الف) برابری واریانس‌ها
ب) برابری میانگین‌ها
ج) برابری خطای معیارها
د) برابری انحراف معیارها

۱۴۲ - اگر از شش فرد سیگاری سه نفر و از هشت فرد غیرسیگاری یک نفر به بیماری مبتلا شده باشند برای آزمون ارتباط بین مصرف سیگار و بیماری مذکور کدام روش مناسب‌تر است؟

- الف) آزمون علامت (ب) آزمون کای-دو (ج) آزمون دقیق فیشر (د) آزمون مک‌نیمار

۱۴۳ - اگر شیوع یک بیماری ۷۰ درصد باشد و یک آزمایش تشخیصی در ۶۰ درصد موارد مثبت باشد و حساسیت این آزمایش ۸۰ درصد باشد، ارزش اخباری مثبت آزمایش مذکور تقریباً برابر است با:

- الف) ۷۵٪ (ب) ۷۰٪ (ج) ۹۳٪ (د) ۸۰٪

۱۴۴ - بیماری پیش بالینی Preclinical disease شکلی از بیماری است که:

- الف) نشانه‌های بالینی هنوز ظاهر نشده ولی در حال ایجاد هستند.
ب) نشانه‌های بالینی ندارد و پیشرفت آن در جهت تولید نشانه‌های بیماری نیست.
ج) عامل عفونی به شکل فعال در بدن تکثیر نمی‌یابد.
د) فرد بیمار از عفونت عاری نشده و عامل بیماری سال‌ها با او خواهد بود.

۱۴۵ - میانه زمان بقاء (Median Survival Time) عبارت است از:

- الف) مدت زمانی که نیمی از بیماران تحت بررسی زنده مانده‌اند.
ب) متوسط زمانی که بیماران زنده هستند.
ج) متوسط مدت زمانی که نیمی از بیماران در مطالعه بوده‌اند.
د) متوسط زمانی که صرف بهبودی بیماران می‌شود.

۱۴۶ - کدامیک از شاخص های زیر برای بیان شدت بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو مناسبتر است؟

- الف) میزان کشندگی
- ب) میزان مرگ اختصاصی
- ج) میزان حمله
- د) میزان مرگ استاندارد شده

۱۴۷ - اگر خطر ابتلا به هپاتیت در افراد واکسینه نشده ۵ برابر افراد واکسینه شده باشد، کارائی واکسن چند درصد است؟

- الف) ۷۵
- ب) ۸۰
- ج) ۸۵
- د) ۹۰

۱۴۸ - برای محاسبه شیوع یک بیماری، دانستن کدامیک از موارد زیر ضروری است؟

- الف) تعداد دفعات ابتلا
- ب) تعداد مبتلایان در زمان مطالعه
- ج) جمعیت ابتدای دوره
- د) جمعیت پرخطر وسط سال

۱۴۹ - در مطالعات اپیدمیولوژیک، افزایش توان مطالعه در کاهش کدام مورد موثر است؟

- الف) خطای تصادفی
- ب) مخدوش کنندگی
- ج) تورش اطلاعات
- د) تورش انتخاب

۱۵۰ - میزان حمله ثانویه (Secondary Attack Rate) عبارت است از:

- الف) دومین فردی که در اثر تماس با مورد اولیه بیمار شده باشد.
- ب) میزان حمله در افرادی که با موارد ثانویه در تماس بوده اند.
- ج) تعداد موارد مرگ تقسیم بر تعداد کل افراد در معرض ابتلا به بیماری.
- د) میزان حمله در افراد حساسی که بیماری را در اثر تماس با مورد اولیه گرفته اند.

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سئوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخصی ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

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

۱- کلید اولیه سئوالات ساعت ۱۲ مورخ ۹۶/۳/۶ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۲ مورخ ۹۶/۳/۶ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۹۶/۳/۸ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکرات مهم:

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

نام و نام خانوادگی:	کد ملی:	نام دانشگاه:
---------------------	---------	--------------

نام رشته:	نام درس:	شماره سوال:
-----------	----------	-------------

نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه	پاراگراف	سطر

سوال مورد اعتراض:

- بیش از یک جواب صحیح دارد (با ذکر جواب های صحیح)
- جواب صحیح ندارد
- متن سؤال صحیح نیست
- با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست

توضیحات: