

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

۱- کدامیک از ویروسهای زیر دارای RNA تک رشته ای حلقوی است (شبیه ویروئید در گیاهان)؟

الف- ویروس عامل سرخک انسان

ب- ویروس عامل بیماری آنفلونزا

ج- ویروس هپاتیت D

د- پیکورناویروسها

۲- جنس های ویروسها بر پایه چه عواملی تعریف می شود؟

الف- بر پایه اختلافهای اساسی ژنوم در ویروسهای یک خانواده

ب- بر پایه نوع تقارن کپسیدهای آنها

ج- بر پایه استفاده از آنتی بادیهای مونوکلونال برای تفکیک آنها در جنس های گوناگون

د- بر پایه مقاومت آنها در مقابل دترژانها

۳- کدامیک از جنسهای زیر جزء خانواده پیکورناویریده نمی باشند؟

الف- جنس انترو ویروس

ب- جنس هپاتو ویروس

ج- جنس کاردیو ویروس

د- جنس روبی ویروس

۴- کدام خانواده ویروسها دارای سه جنس هستند و اعضاء آنها در ماهیها ، پرندگان و بندپایان ایجاد عفونت می کنند؟

الف- رئو ویریده

ب- بیرناویریده

ج- آرنا ویریده

د- رتروویریده

۵- در کدامیک از آزمایشهای تشخیص ویروس از خاصیت جذب ویروس بر روی گیرنده های سطح گلوبول قرمز و تجمع آنها

استفاده می شود؟

الف- همداسورپسیون

ب- هما گلویتیناسیون

ج- پرسی پی تاسیون

د- آگلویتیناسیون

۶- برای مطالعه ویروسهای عفونت زای انسان که در کشت یاخته تکثیر نمی کنند (مانند ویروس عامل بیماری زای ایدز) از کدام

حیوان استفاده می شود؟

الف- مرغ

ب- موش

ج- خوکچه هندی

د- شمشپانزه

۷. برای اینکه یک ویروس بتواند تکثیر خود را شروع کند ، اولین قدم کدام است؟

الف- ورود به سلول میزبان

ب- اتصال به سلول میزبان

ج- پوشش برداری

د- رونویسی از روی ژنوم

۸- مدارک موجود نشان می دهد که پوشش برداری ویروسهائی که در ..... یاخته میزبان تکثیر پیدا می کنند در همان مکان کامل می گردد.

الف - غشاء سیتوپلاسمی

ب - سیتوپلاسم

ج - میتوکندری

د - هسته

۹- می دانید که در روی ژنوم ویروسها بخشهائی وجود دارند که هیچ پروتئینی را کد نمی کنند، بنظر شما وظیفه این بخشها چیست؟

الف - تنظیم فعالیتهای ویروس

ب - ختم زنجیره پروتئین

ج - تنظیم تقارن کپسید

د - حفاظت از ژنوم

۱۰- پروتئین هائی که از رونوشت اولیه ویروسهای DNA دار ترجمه می شوند، کدامیک از موارد زیر را شامل نمی شوند؟

الف - آنزیمها و پروتئین هائی که برای تکثیر اسیدنوکلیک ویروس مورد نیاز هستند

ب - پروتئین هائی که باعث توقف سنتز پروتئین های سلول میزبان می شوند

ج - پروتئین هائی که باعث توقف سنتز RNA سلول میزبان می شوند

د - آنزیمهائی که باعث توقف سنتز DNA سلول میزبان می شوند

۱۱- در ویروسهائی که دارای RNA با پلاریته مثبت هستند، ابتدا رشته مکمل با پلاریته منفی از روی ژنوم سنتز می شود سپس همین رشته به عنوان الگو مورد استفاده ..... قرار می گیرد و رشته های مثبت از روی آن تولید می گردند.

الف - اسیدهای نوکلئیک ویروس

ب - آنزیم ویروس

ج - اسیدهای آمینه ویروس

د - mRNA ویروس

۱۲- در مورد فاژ  $\Phi \times 174$  که E.coli را آلوده می کند، کدامیک از خصوصیات زیر صحت ندارد؟

الف - دارای ژنوم DNA یک رشته ای حلقوی است

ب - پلاریته این ژنوم منفی است و دارای ۲۲ ژن است

ج - اولین مرحله در تکثیر ژنوم این فاژ تبدیل آن به DNA دو رشته ای است که به آن RF می گویند.

د - فراورده ژن A در این فاژ یک پروتئین است که باعث ایجاد شکاف در رشته مثبت DNA RF می شود

۱۳- سرعت حرکت ویروسهای گیاهی از محل پیوند شده به کدامیک از عوامل زیر بستگی ندارد؟

الف - نوع ویروس

ب - نوع گیاهانی که در پیوند شریک شده اند

ج - روش بکار رفته در پیوند و زمانی از سال که پیوند انجام شده است

د - نوع خاکی که گیاهان در آن پرورش یافته اند

۱۴- ژنوم ویروس موزائیک گل کلم به چه صورت است؟

الف - دو رشته ای حلقوی DNA

ب - یک رشته ای خطی DNA

ج - دو رشته ای حلقوی RNA

د - یک رشته ای خطی RNA



۱۵- ژنوم خانواده پولیدناویریده به چه صورت است؟

- الف - ss RNA قطعه قطعه  
ب - ds RNA قطعه قطعه  
ج - ds DNA قطعه قطعه  
د - ss DNA قطعه قطعه

۱۶- اگر یک ویروس بیماری را نتواند در برنامه کنترل جمعیت حشره مورد نظر به طور موفقیت آمیز عمل کند، می توان یک عامل بیماری زای دیگر را نیز با آن همراه ساخت. به این روش ..... گفته می شود.

- الف - همیاری  
ب - الحاق  
ج - افزایش  
د - همکاری

۱۷- به جابجائی زنجیرهای اسید نوکلئیک بین ویروسهای مختلفی که با هم قرابت زیادی دارند چه می گویند؟

- الف - نو ترکیبی  
ب - الحاق  
ج - کامل سازی  
د - اختلاط فنوتیپی

۱۸- میزان بروز اشتباه در تکثیر ویروسهای RNA دار بسیار بیشتر از DNA ویروسهاست، زیرا سیستم اصلاح کننده ای برای ..... در یاخته ها وجود ندارد.

- الف - سنتز DNA  
ب - سنتز RNA  
ج - فعالیت mRNA  
د - فعالیت tRNA

۱۹- در فیزیولوژی یاخته هائی که به ویروس بیماری ایدز آلوده هستند چه تغییراتی ایجاد می گردد ؟

- الف - افزایش متابولیسم اسید آرشدونیک و افزایش در سیتوسولیک  $Ca^{2+}$   
ب - کاهش متابولیسم اسید آرشدونیک و کاهش در سیتوسولیک  $Ca^{2+}$   
ج - جلوگیری از سنتز برخی از ماکرومولکولها خصوصا DNA سلول میزبان  
د - تحریک بیشتر سنتز برخی از ماکرومولکولها خصوصا DNA سلول میزبان

۲۰- کدامیک از موارد زیر در مورد اثرات ویروس موزائیک تنباکو بر گیاهان نادرست است

- الف - در برگهای آلوده به این ویروس ممکن است تولید RNA ریبوزومی تقلیل یابد  
ب - در برگهای آلوده به این ویروس در ریبوزومهای کلروپلاست کمبود ایجاد می شود  
ج - در برگهای آلوده به TMV نیمی از پروتئینهای یاخته ای آلوده را پروتئین کپسید ویروس تشکیل می دهد  
د - در برگهای آلوده به TMV ریبوزومهای سیتوپلاسم تقلیل می یابد

۲۱- لمفوسیتهای B در زمان جنینی از کدام یاخته ها منشأ می گیرند؟

- الف - از یاخته های تیموس و پانکراس  
ب - از یاخته های مغز استخوان و تیموس  
ج - از یاخته های کبدی و مغز استخوان  
د - از یاخته های پانکراس و مغز استخوان

۲۲- کدامیک از موارد زیر از جمله پاسخهای اختصاصی ایمنی که بر علیه ویروسها موثر می باشند محسوب نمی شود؟

الف- ایمنی با واسطه یاخته که با شرکت لمفوسیت های T انجام می شود

ب- ایمنی با واسطه آنتی بادیها که ممکن است به همراه کمپلمان و یا بدون آن باشد

ج- ایمنی با واسطه یاخته که با شرکت لمفوسیت های B انجام می شود

د- فعالیت یاخته های کشنده طبیعی و ماکروفاژها

۲۳- پاسخ های ایمنی با واسطه یاخته در برابر عفونتهای ویروسی به وسیله کدامیک از سلولهای زیر انجام نمی گیرد؟

الف- لمفوسیت های T و ADCC

ب- ماکروفاژها

ج- یاخته های NK و لمفوکاینها

د- بازوفیل ها، ائوزینوفیل ها و نوتروفیل ها

۲۴- کدامیک از طرق زیر راه انتقال آنتی بادهای مادری به نوزاد در پستانداران نمی باشد؟

الف- ژن

ب- جفت

ج- آغوز

د- شیر

۲۵- انترفرون..... باعث تولید خانواده ای از پروتئینهای متصل شونده به گوانوزین تری فسفات می گردد که به آنها

پروتئینهای MX گفته می شود و با وجود آنها می توان حساسیت موشها را در برابر عفونت ناشی از ویروس آنفلوانزا نشان داد

الف- آلفا

ب- بتا

ج- گاما

د- آلفا و بتا

۲۶- انکوژن HER-2/neu در کدام انواع سرطان انسانی افزایش می یابد؟

الف- سرطان گردن رحم

ب- سرطان پروستات

ج- سرطان پستان

د- سرطان معده

۲۷- تغییر شکل یاخته های آلوده به پاپووا ویروسها نتیجه کدامیک از عوامل زیر نمی باشد؟

الف- در ژنوم این ویروسها ژنهای وجود دارد که خاصیت ایجاد تغییر شکل را دارند

ب- این سلولها ایمنی کامل نسبت به ویروس مربوطه را ندارند

ج- جای سازی DNA ویروس در DNA یاخته غیر اجازه دهنده که گاهی اتفاق می افتد

د- بقاء این یاخته ها بعد از آلودگی به ویروس

۲۸- ایمنی غیر فعال در مقابل ویروسها را چگونه می توان در بدن ایجاد کرد؟

الف- با بیماری شدید

ب- با بیماری خفیف

ج- با تزریق واکسن

د- با تزریق ایمونوگلوبولین ها

۲۹- هویت یک ویروس تازه جدا شده را چگونه می توان بطور قطعی تشخیص داد؟

الف- بر پایه نشانه های بالینی بیماری

ب- از بافتی که ویروس از آن جدا شده است

ج- با تشخیص آنتی ژن های ویروس

د- از نتایج ظاهری حاصل از تکثیر ویروس در کشت یاخته

۳۰- محل تکثیر ویروئیدها در ..... یاخته میزبان است و ویروسوئیدها بطور کامل در ..... یاخته میزبان تکثیر می نمایند.  
( به ترتیب از راست به چپ )

الف- هسته - سیتوپلاسم ب- سیتوپلاسم - هسته ج- هسته - هسته د- سیتوپلاسم - سیتوپلاسم

### سوالات تشریحی

بارم هر سؤال ۱/۳ نمره

۱- پدیده انتقال که یکی از راه های ورود ویروس به داخل سلول میزبان جهت تکثیر است را مختصرا شرح دهید.

۲- روش محافظت را در جریان دستیابی به کنترل حشرات با استفاده از ویروسها شرح دهید.

۳- آنزیمهایی که برای لیز باکتری میزبان لازم هستند و نحوه عمل آنها را با ذکر مثال توضیح دهید.

۴- محدودیت کمپلکس اصلی ناسازگاری نسجی (محدودیت MHC) را شرح دهید.

۵- پاسخ ایمنی در برابر واکسنها را شرح دهید.