

به نام آنگران را فکرت آموزت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دیپارتمان شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

رشته: باکتری شناسی پزشکی

تعداد سئوالات: ۱۵۰

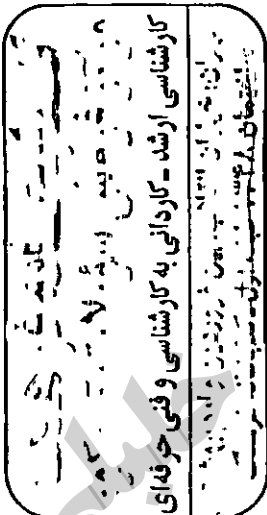
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:



باکتری شناسی پزشکی

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.

۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

باکتری شناسی

- ۱- کدامیک از دانشمندان زیر استرپتومایسین را کشف نمود؟
 الف) Paul Ehrlich
 ب) Selman Waksman
 ج) Alexander Fleming
 د) Gerard Domagk
- ۲- در طبقه بندی اشر شیا کلی عبارت E.Coli O157:H7 نمایانگر کدام گزینه است؟
 الف) Species
 ب) Subtype
 ج) Division
 د) Order
- ۳- کدام گروه از دانشمندان زیر تولید اگزوتوکسین از باسیل دیفتری را کشف کردند؟
 الف) Roux and Yersin
 ب) Davaine and Faber
 ج) Buchner and Hesse
 د) Behring and pouchet
- ۴- کدامیک از باسیل های گرم مثبت هوازی زیر با رنگ آمیزی اسید فست تغییر یافته (modified acid-fast staining) قابل شناسایی است؟
 الف) Nocardia brasiliensis
 ب) Lactobacillus acidophilus
 ج) listeria monocytogenes
 د) Erysipelothrix rhusiopathiae
- ۵- مشتقات هیدروکسامیک اسید از کدام سیستم نقل و انتقال به سلول باکتری منتقل می شوند؟
 الف) Group translocation
 ب) Ion-Coupled transport
 ج) Active Transport
 د) Facilitated diffusion
- ۶- کدامیک از موارد زیر مربوط به ذخیره سازی مواد غذایی در باکتریها است؟
 الف) سنتز گلی کوژن در کمبود ذخایر کربن
 ب) سنتز پلی بتا هیدروکسی بوتیرات در فقر گوگرد، فسفات و نیتروژن
 ج) سنتز فسفات در وزیکول های پروتئینی
 د) سنتز گوگرد به صورت سولفات
- ۷- sensory Transduction در باکتری ها مسئول کدام واکنش زیر است؟
 الف) Chemotaxis
 ب) Neutrotaxis
 ج) sporotaxis
 د) Carbotaxis

- ۸- حروف اختصار «SP» معرف کدامیک از واژه‌های زیر در میکروبی‌شناسی است؟
 الف) بیانگر حساسیت و اختصاصیت یک آزمایش است.
 ب) یک مارکر اساسی در کنترل کیفی باکتری‌ها است.
 ج) معرف یک گونه ناشناخته از باکتری‌ها است.
 د) معرف گونه‌ای از یک جنس در باکتری‌ها است.
- ۹- دلیل مقاومت اغلب باکتری‌های مقیم در دهان به آنزیم لیزوزیم چیست؟
 الف) وجود گروه O - لاکتیل در N - استیل گلوکز آمین
 ب) وجود گروه O - استیل در N - استیل مورامیک اسید
 ج) وجود گروه‌های آمونیوم آزاد در قندهای آمینه
 د) وجود لایه S بر روی سطح پوششی باکتری‌ها
- ۱۰- سیستم ترش‌حی تیپ هفتم (type VII) در کدام باکتری شناسایی شده است؟
 الف) Mycobacterium tuberculosis
 ب) helicobacter pylori
 ج) pseudomonas aeruginosa
 د) Escherichia coli
- ۱۱- منظور از اضافه کردن روغن معدنی در لوله آزمایش برای بررسی مصرف کربوهیدرات‌ها چیست؟
 الف) تأمین منبع غذایی باکتری
 ب) ایجاد شرایط میکروآنروبی
 ج) به حداقل رساندن خطر آلودگی با منشاء هوا
 د) افزایش فعالیت اندوبکتور PH
- ۱۲- کدام دسته از آنتی‌بیوتیک‌های زیر با تبدیل پلی‌زوم به مونوزوم مانع از سنتز پروتئین می‌شوند؟
 الف) ماکرولیدها ب) لینکومایسین‌ها ج) گلاسیل سیکلین‌ها د) آمینو گلیکوزیدها
- ۱۳- کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر جزو دسته سفالوسپورین‌های نسل پنجم محسوب شده و در درمان MRSA نیز کاربرد دارد؟
 الف) Ceftaroline ب) Cefepime ج) Cefoperazone د) Cefotetan
- ۱۴- مکانیسم عمل آنتی‌بیوتیک Dalbavancin کدامیک از گزینه‌های زیر است؟
 الف) جلوگیری از ترانس‌گلیکوزیل‌اسیون پپتیدوگلیکان
 ب) جلوگیری از تشکیل کمپلکس اولیه پروتئین‌سازی
 ج) جلوگیری از سنتز اسید فولیک
 د) از بین بردن حالت قطبی غشاء
- ۱۵- کدامیک از موارد زیر در صورت اضافه شدن به بخار با دمای پایین (LTS و Low temperature steam) موجب از بین رفتن اسپورها می‌گردد؟
 الف) هگزاکلوروفن ب) فرمالدئید ج) اکسید اتیلن د) فنل

- ۱۶ - مهمترین وظیفه جزایر پاتوژنیسیته Non-protease در انتروکوک چیست؟
 الف) تولید بیوفیلیم ب) تولید نورآمینیداز ج) کمک به جذب آهن د) تولید توکسین
- ۱۷ - همه فاکتورهای زیر توسط پلاسمید کد می شوند، بجز:
 الف) انتروتوکسین مقاوم به حرارت اشیریشیاکلی
 ب) فاکتورهای چسبنده گونه های شیگلا
 ج) کپسول باسیلوس آنتراسیس
 د) کلراتوکسین ویبریوکلره
- ۱۸ - کدامیک از موارد زیر گیرنده α_2 -macroglobulin (α_2 MR) می باشد؟
 الف) Shiga-Like Toxin
 ب) Pseudomonas exotoxin A
 ج) Tetanus Toxin
 د) Antrax toxin
- ۱۹ - کلیه گونه های باکتریایی زیر بعد از فاگوسیتوزیس با مکانیسم مقاومت در برابر آنزیم های لیزوزومی از سیستم ایمنی بدن فرار می کنند، بجز:
 الف) Ehrlichia ب) Legionella ج) Coxiella د) Salmonella
- ۲۰ - فرآیند Natural Competence در کدامیک از باکتری های زیر اتفاق می افتد؟
 الف) Streptococcus agalactiae
 ب) Klebsiella pneumoniae
 ج) Legionella pneumophila
 د) Bacillus Subtilis
- ۲۱ - بخش B تمام توکسین های زیر دارای پنج زیرواحد (δ -subunits) می باشد، بجز:
 الف) کلراتوکسین ب) پرتوسیس توکسین ج) شیگاتوکسین د) بوتولسم توکسین
- ۲۲ - باکتریوفاژ Mu در کدام کلاس از المنت های متحرک (Transposable elements) قرار می گیرد؟
 الف) کلاس یک ب) کلاس دو ج) کلاس سه د) کلاس چهار
- ۲۳ - کدامیک از روش های زیر به عنوان روش سرولوژیک رفرانس جهت تشخیص لپتوسپیروا محسوب می گردد؟
 الف) Microscopic agglutination test (MAT)
 ب) Enzyme-linked immunosorbant assay
 ج) Immunofluorescence assay
 د) unheated serum reagin (USR)
- ۲۴ - سلول های NK که در کنترل عفونت های باکتریال اهمیت دارد، کدامیک از مولکول های زیر را شناسایی می کند؟
 الف) MHC Class I ب) Cell adhesion ج) CD ۴۰ د) Glycophospholipid

۲۵ - کدامیک از سموم باسیلوس سرئوس دارای اثرات شبه بتاتوکسین کلسترییدیوم پرفرینجنس است؟
 الف) Emetic toxin (ب) Enterotoxin K (ج) Enterotoxin T (د) Cerolysin

۲۶ - تمام موارد زیر از خواص باسیلوس آنتراسیس است، بجز:

الف) ترک داشتن در لام مرطوب (Wet mount)

ب) کلنی های medusa head

ج) فقدان همولیز در अगर خوندار

د) حساسیت به پنی سیلین در شرایط آزمایشگاهی

۲۷ - کدامیک از کورینه باکتریوم های زیر دارای میکولیک اسید می باشند؟
 الف) C.ulcerance (ب) C.atypicum (ج) C.Kroppenstedtii (د) C.amycolatum

۲۸ - ژن کدامیک از فاکتورهای ویروالانس لیستریا مونوسیتوژنز توسط یک متالوپروتئاز فعال می گردد؟
 الف) act A (ب) phospholipase c (ج) lecethinase (د) internalin A

۲۹ - کشت کدام جنس از باکتری های زیر بوی محصول لبنی (butter milk) دارد؟
 الف) لیستریا (ب) کینگلا (ج) اریزیپلوتریکس (د) ایکنلا

۳۰ - رنگ آمیزی Brown-Brenn جهت شناسایی کدام یک از باکتری های زیر استفاده می شود؟

الف) لژیونلا پنوموفیلا Legionella pneumophila

ب) اریزیپلوتریکس Erysipelothrix rhusiopathiae

ج) لیستریا مونوسیتوژنز Listeria monocytogenes

د) استنوتروفوموتاس مالتوفیلا Stenotrophomonas maltophilia

۳۱ - مقاومت به کدام آنتی بیوتیک وجه تشخیص اریزوپیلوتریکس روزیوپاتیه از لیستریا مونوسایتوژنز است؟
 الف) جنتامایسین (ب) کانامایسین (ج) نئومایسین (د) ونکومایسین

۳۲ - تکنیک Paraffin baiting برای ایزوله نمودن کدام باکتری استفاده می گردد؟

الف) Clostridium perfringenes

ب) Mycobacterium leprae

ج) Nocardia asteroides

د) Corynebacterium diphtheria

۳۳ - همه فاکتورهای زیر از عوامل اتصال لیستریا مونوسایتوژنز هستند، بجز:

الف) پروتئین Ami (ب) پروتئین Fbp A (ج) پروتئین Flagellin (د) پروتئین pilin

۳۴ - بوتولیسم نوزادی همراه با همه باکتری های زیر دیده می شود، بجز:

الف) Clostridium baratii

ب) Clostridium Septicum

ج) Clostridium butulinum

د) Clostridium butyricum

۳۵ - کدامیک از کلاستریدیوم های زیر به عنوان عامل سندرم شوک سپتیک کشنده در هنگام زایمان طبیعی شناخته شده است؟

الف) C.sordelli ب) C.tertium ج) C.novyi د) C.sporogenes

۳۶ - پروتئین A در دیواره استافیلوکوکوس اورئوس جهت ممانعت از عمل پاکسازی وابسته به آنتی بادی، به رسپتور Fc کلیه ایمونوگلوبولین های زیر می چسبد، بجز:

الف) IgG₁ ب) IgG₂ ج) IgG₃ د) IgG₄

۳۷ - کدامیک از توکسین های استافیلوکوکوس آرئوس توسط accessory genetic element کد می شود؟

الف) Toxic shock syndrom toxin

ب) exfoliative toxin B

ج) penton Valentine Leukocidin

د) Gama torxin

۳۸ - کدامیک از موارد زیر بوسیله CRF (Coagulase teacting Factor) فعال می گردد؟

الف) پروترومبین ب) فیبرینوژن ج) پلاسمینوژن د) پلاسمین

۳۹ - کلیه خصوصیات تشخیص آزمایشگاهی زیر در خصوص تعیین هویت میکروکوک ها در تمایز با استافیلوکوکوس اورئوس صحیح اند، بجز:

الف) مقاومت به آنزیم لیزواستافین (۲۰۰ mg/L)

ب) حساسیت به باسیتراسین (۰,۰۴ u/disk)

ج) تخمیر گلوکز در شرایط بی هوازی

د) عدم تولید اسید از گلیسرول در محیط کشت محتوی اریتروماسین در شرایط هوازی

۴۰ - کلیه موارد زیر در فعالیت ضد فاگوسیتی استرپتوکوکوس پیوژنز دخالت دارد، بجز:

الف) کپسول ب) پروتئین M ج) C5a پیتیداز د) پروتئین F

۴۱ - استرپتوکوک های Nutrionally Varient در کدام دسته از باکتری های زیر قرار گرفته اند؟

الف) Granulicatella ب) Gemella ج) Pediococcus د) Leuconostoc

۴۲ - محصول ژن فعال کننده پلاسمینوژن که موجب تجزیه نخته های فیبرینی می شود، در کدامیک از گونه های باکتریایی زیر وجود دارد؟

الف) کلبسیلا آکسی توکا ب) سالمونلا تیفی ج) اشیشیاکلی د) پرسینیا پستیس

۴۳ - کدامیک از موارد زیر در ایجاد بثورات جلدی (Rose spot) در بیماران مبتلا به حصبه نقش دارد؟

الف) ازدیاد حساسیت تاخیری نسبت به پروتئین های باکتری

ب) پاتوژنز باکتری و حضور باکتری در این بثورات

ج) نوعی از واکنش اتوایمیون و رها شدن سیتوکین ها در بدن

د) یک سوپر انفکسیون از عفونت های ثانویه

- ۴۴ - کدامیک از میکرو ارگانیسم های زیر در روند انتقال خون حتی در صورت بدون علامت بودن دهنده خون، سپسیس وابسته به انتقال خون (transfusion related sepsis) ایجاد می کند؟
 الف) *Pasteurella multocida*
 ب) *Escherichia coli*
 ج) *Pasteurella bettyae*
 د) *Yersinia enterocolitica*
- ۴۵ - کدامیک از روش های آزمایشگاهی زیر جهت شناسایی ایزوله های استا فیلوکوکی در سطح تحت گونه (Subspecies) استفاده می شود؟
 الف) PFGE (pulse field gel electrophoresis) بر روی DNA ژنومیک
 ب) انجام تست های کوآگولاز، تجسس پروتئین A، نوکلئاز مقاوم به حرارت و تخمیر مانیتول
 ج) FISH (Fluorescent in situ hybridization)
 د) استفاده از آنزیم های محدودالتر (Restriction endonuclease) بر روی DNA ژنومیک
- ۴۶ - بیماری با علائم تب، کرامپ های شکمی، زورپیچ و اسهال به پزشک مراجعه می کند، در نمونه مدفوع او چرک، خون و نوتروفیل ها به تعداد زیاد دیده می شود، کدامیک از پاتوتایپهای اشریشیاکلی نشان دهنده وضعیت فوق است؟
 الف) ETEC ب) DAEC ج) EIEC د) EAEC
- ۴۷ - محصولات ناشی از جزایر پاتوژنیسیته نوع II در سالمونلاتیفی کدامیک از خصوصیات زیر را ایجاد می نمایند؟
 الف) اتصال به سلول های M پلاک های پی-یر
 ب) فرار از سیستم ایمنی
 ج) Ruffling غشاء سلول های اپی تلیال
 د) تولید پروتئین های موثر در تهاجم باکتری
- ۴۸ - گیرنده فاز K1۳۹ در ویبریوکلره کدامیک از عوامل زیر است؟
 الف) پلی ساکاریدهای دیواره سلولی
 ب) قندهای بخش مرکزی لیپوپولی ساکارید
 ج) لیپیدهای غشاء سیتوپلاسمی
 د) آنتی ژن O_۱
- ۴۹ - در افراد Bruton x-linked agammaglobulinemia آلودگی با کدام جنس باکتریایی بیشتر محتمل است؟
 الف) هلیکوباکتر ب) پسودوموناس ج) بورلیا د) آسینتوباکتر
- ۵۰ - مکانیسم عمل همولیز کاناگوا در ویبریو پاراهمولیتیکوس کدام گزینه می باشد؟
 الف) ترشح یون کلر در سلول های اپی تلیال به واسطه افزایش کلسیم داخل سلولی
 ب) ترشح یون پتاسیم در سلول های اپی تلیال به واسطه افزایش کلسیم داخل سلولی
 ج) ایجاد همولیز به واسطه کاهش کلسیم داخل سلولی
 د) تولید آکالین پروتئاز با اثر همولیتیک

- ۵۱ - کدامیک از باکتری های زیر در ایجاد بیماری کرون (Crohn) نقش دارد؟
 الف) بورخولدریا سپاسیا (ب) پseudomonas فلورسنس (ج) هلیکوباکتر پیلوری (د) آسینتوباکتر بومانی
- ۵۲ - پسر بچه ۱۰ ساله ای حین بازی در نهر آب، با شیء برندهای پایش آسیب می بیند و به علت درد، تورم و ترشح چرک از محل زخم مراجعه می کند. کدامیک از عوامل باکتریال زیر محتمل ترین عامل عفونت است؟
 الف) *Leptospira biflexa*
 ب) *Escherichia coli*
 ج) *Aeromonas hydrophila*
 د) *proteus mirabilis*
- ۵۳ - تمام رنگ آمیزی های زیر برای مشاهده بروسلا در بافت آلوده توصیه می گردد، بجز:
 الف) *Macchiavello*
 ب) modified Ziehl Neelsen
 ج) Honsen
 د) Brown Brenn
- ۵۴ - کدامیک از دو آنزیم زیر به صورت سینرژیسیم باعث تخریب الاستین و ایجاد زخم های هموراژیک در عفونت های ناشی از پseudomonas آئروژینوزا می شود؟
 الف) سرین پروتئاز و زینک متالوپروتئاز
 ب) سرین پروتئاز و آلکالین پروتئاز
 ج) آلکالین پروتئاز و زینک پروتئاز
 د) زینک متالو پروتئاز و آلکالین پروتئاز
- ۵۵ - کدامیک از موارد زیر مکانیسم اصلی مقاومت پseudomonas آئروژینوزا در برابر آنتی بیوتیک ها می باشد؟
 الف) کپسول آلژیناتی
 ب) موتاسیون پروتئین های پورین
 ج) تولید آنزیم بتالاکتاماز
 د) پمپ های افلاکس
- ۵۶ - کدامیک از حالات زیر در ابتلا به عفونت ناشی از بروسلا آبورتوس ایجاد می شود؟
 الف) بیماری خفیف، بدون عارضه چرکی
 ب) بیماری شدید و سخت همراه با عوارض چرکی
 ج) بیماری خفیف، همراه با عوارض چرکی
 د) بیماری شدید، بدون عارضه چرکی
- ۵۷ - شاخص تفکیک اندوتوکسین بروسلائی از فراکسیون های ایمونولوژیک در دیواره سلولی این باکتری چیست؟
 الف) وجود Heptose در این فراکسیون ها
 ب) مقدار Heptose در این فراکسیون ها نسبت به اندوتوکسین بیشتر است.
 ج) فقدان Heptose در این فراکسیون ها
 د) مقدار Heptose در فراکسیون ها نسبت به اندوتوکسین کمتر است.

- ۵۸ - برای کار با نیسریا مننژیتیدیس از کدام سطح Biosafety استفاده می شود؟
 الف) سطح I ب) سطح II ج) سطح III د) سطح IV
- ۵۹ - کدامیک از بیوتایپ های هموفیلوس آنفلوانزه غالباً در عفونت های تهاجمی شرکت می کنند؟
 الف) I و II ب) V و IV ج) III و II د) VII و V
- ۶۰ - در کدام گونه از نیسریاها حذف ژن *min c* منجر به تقسیم غیرطبیعی و لیز سلولی باکتری می گردد؟
 الف) نیسریا لاکتامیکا ب) نیسریا کوچی ج) نیسریا گنوره د) نیسریا مننژیتیدیس
- ۶۱ - اگرچه اینگونه لژیونلا در نمونه های بالینی به رنگ اسید فست کمرنگ دیده می شود، ولی در شرایط رشد باکتری در آزمایشگاه (*in vitro*) این خاصیت را از دست می دهد؟
 الف) *L. micdade* ب) *L. pneumophila* ج) *L. gormanii* د) *L. longbeachae*
- ۶۲ - رنگ آمیزی Warthin-Starry silver برای مشاهده اختصاصی کدام باکتری زیر در بافت های عفونی شده استفاده می شود؟
 الف) *Bartonella* ب) *Pasteurella* ج) *Francisella* د) *Legionella*
- ۶۳ - کدام گونه مایکوباکتریوم در کودکان لنفادنیت گردنی مزمن ایجاد می کند؟
 الف) م. کانزاسی ب) م. اسکروفولاستوم ج) م. لپره د) م. آویوم
- ۶۴ - در انتقال کلیه باکتری های زیر به بدن انسان کنه دخالت دارد، بجز:
 الف) *Francisella tularensis*
 ب) *Anaplasma phagocytophilum*
 ج) *Bartonella bacilliformis*
 د) *Ehrlichia ewingii*
- ۶۵ - داروی انتخابی در درمان ارلیشیوز مونوسیتی انسانی کدام آنتی بیوتیک زیر می باشد؟
 الف) کلر آمفنیکل ب) پنی سیلین ج) داکسی سیکلین د) سفالکسین
- ۶۶ - سندرم شبه آنفلوانزا در کدام مرحله از سیر بیماری سیفلیس دیده می شود؟
 الف) مرحله ثانویه ب) مرحله اولیه ج) مرحله سوم د) مرحله مادرزادی
- ۶۷ - علت حساسیت ترپونما پالیدوم (عامل سیفیلیس) نسبت به پنی سیلین کدام است؟
 الف) استفاده نادر از پنی سیلین در عفونت های سیفیلیسی
 ب) بیداری پنی سیلین نسبت به آنزیم های تولید شده توسط باکتری
 ج) ژنوم محافظت شده و فاقد عناصر ژنتیکی قابل انتقال
 د) وجود ژنوم بزرگ این باکتری نسبت به باکتری های دیگر
- ۶۸ - تمام محیط های کشت اختصاصی زیر برای جداسازی لپتوسپیرا اینتروگانس استفاده می شود، بجز:
 الف) Fletcher ب) Levinthal ج) Tween ۸۰ albumin د) EMJH

۶۹- آنتی بادی هماگلوتینین سرد در طی عفونت ناشی از کدامیک از باکتری های زیر کاربرد تشخیصی دارد؟
 الف) مایکو پلاسما پنومونیه ب) کلامیدیا پستیاسی ج) ریکتزیا ریکتزی د) باسیلوس آنتراسیس

۷۰- کدامیک از باکتری های زیر مولد پیگمان سیاه (Black Pigmented Bacteria) هستند؟

- الف) پورفیروموناس ژنژیوالیس
 ب) باکترئیدس فراژیلیس
 ج) فوزوباکتریوم نوکلئاتوم
 د) پتواسترپتوکوکوس مینوس

۷۱- سروتایپ های B و Ba و D-k در کدامیک از بیماری های کلامیدیایی زیر شایع هستند؟

- الف) Neonatal Conjunctivitis و Trachoma
 ب) Neonatal conjunctivitis و Infant pneumonia
 ج) LGV و Trachoma
 د) Urogenital Infection و Adult Inclusion Conjunctivitis

۷۲- کدامیک از باکتری های بی هوازی در ایجاد التهاب غده اشکی چشم (Lacrimal Canaliculitis) نقش بارزتری دارد؟

- الف) آکتینومایسین نیوزلندی
 ب) پروپیونی باکتریوم پروپیونیکوم
 ج) باکترئیدس فراژیلیس
 د) پرهوتلابیویا

۷۳- کدامیک از گزینه های زیر نشان دهنده انتخاب صحیح ارگانسیم ها برای انجام کنترل کیفی محیط کشت است؟

- الف) انتخاب پرنیازترین (fastidious) ارگانسیم ها جهت رشد در محیط کشت ساخته شده.
 ب) انتخاب ارگانسیم هایی که به تازگی از داخل فریزر خارج شده است.
 ج) انتخاب ارگانسیم هایی که به سهولت رشد می کنند.
 د) انتخاب ارگانسیم هایی که در دو هفته گذشته تجدید کشت نشده باشد.

۷۴- کلیه توکسین های باکتریایی زیر موجب افزایش در CAMP سلول هدف می گردد، بجز:

- الف) توکسین آنتراکس
 ب) توکسین وبا
 ج) توکسین LT اشریشیاکلی
 د) توکسین شیگا

۷۵- Gingipain از فاکتورهای ویروانس کدام باکتری می باشد؟

- الف) Prevotella ب) Porphyromonas ج) Actinomyces د) Aggregatibacter

ویروس شناسی

- ۷۶ - کدامیک از خانواده های ویروسی زیر دارای تقارن بیست وجهی (Icosahedral) می باشد؟
 الف) فیلو ویریده (ب) ایریدو ویریده (ج) کرونا ویریده (د) بونیا ویریده
- ۷۷ - ژنوم کدامیک از ویروس های زیر از یک پروتئین بعنوان پرایمر استفاده می کند؟
 الف) روتا (ب) پولیو (ج) هپاتیت C (د) سرخک
- ۷۸ - تکثیر ژنوم کدامیک از خانواده های ویروسی در هسته صورت می گیرد؟
 الف) پارامیکسو ویریده (ب) پیکورنا ویریده (ج) رنو ویریده (د) برنا ویریده
- ۷۹ - کدامیک از موارد زیر در uridylation پروتئین VPg در پیکورنا ویروس ها نقش دارد؟
 الف) CRE (ب) IRES (ج) لوپ DLP (د) δ UTR
- ۸۰ - کدامیک از پروتئین های پاپیلوما ویروس در افزایش رونویسی از تلومر سلولی نقش دارد؟
 الف) E_۶ (ب) E_۱ (ج) E_۶ (د) E_۵
- ۸۱ - کدامیک از فازهای دارای ژنوم DNA تک رشته ای است؟
 الف) MS_۶ (ب) T_۱ (ج) P_۶ (د) M_{۱۳}
- ۸۲ - کدامیک از پروتئین های پیکورنا ویروس ها داخل غشائی است؟
 الف) ۲A (ب) ۲B (ج) ۲C (د) ۲AB
- ۸۳ - پروتئین کانال یونی P_v در کدامیک از ویروس های زیر وجود دارد؟
 الف) MERS (ب) انفلوآنزا C (ج) Pestivirus (د) آریون
- ۸۴ - در کدامیک از ویروس های زیر آنزیم کیناز در فعال شدن داروهای ضد ویروسی نقش دارد؟
 الف) VZV (ب) Adeno (ج) RSV (سن سیسیال) (د) VSV
- ۸۵ - کدامیک از پروتئین های HSV-I در مهار بیان آنتی ژن های ویروسی در سطح سلول آلوده نقش دارد؟
 الف) ICP_۶ (ب) ICP_{۴۷} (ج) ICP (د) ICP_{۲۲}
- ۸۶ - توالی آنزیم گوانیل ترانسفراز در ژنوم کدامیک از ویروس های زیر وجود دارد؟
 الف) HCV (ب) HIV (ج) HEV (د) Polio
- ۸۷ - ویروس Blue Tongue در کدامیک از خانواده های ویروسی زیر وجود دارد؟
 الف) رنو ویریده (ب) بونیا ویریده (ج) توگا ویریده (د) آرنا ویریده
- ۸۸ - میزبان فاز CTX کدامیک از باکتری های زیر است؟
 الف) کلستریدیوم بوتولینیوم
 ب) دیفتری
 ج) اشیشیاکلی
 د) ویریبیوکلرا

- ۸۹ - رونوشت EBER در تکثیر با کدامیک از ویروس های زیر ایجاد می شود؟
 الف) VSV ب) EBV ج) ECHO د) Polio
- ۹۰ - کدامیک از پروتئین های Adeno-Associated Virus دارای نقش Transcriptional Transactivator می باشد؟
 الف) VP_۱ ب) Rep_{۷۸} ج) VP_۲ د) NS_۲
-
- تک یاخته شناسی - قارچ شناسی
- ۹۱ - محیط های زیر جهت کشت انگل های لیشرمانیا مناسب هستند، بجز:
 الف) NNN ب) RPMI ۱۶۴۰ ج) MEM د) Non-nutrient agar
- ۹۲ - تکثیر پروماستیگوت های لیشرمانیا در روده میانی پشه خاکی های ناقل به کدام روش انجام می شود؟
 الف) تقسیم دوتایی طولی ب) شیزوگونی ج) جوانه زدن داخلی د) تقسیم دوتایی عرضی
- ۹۳ - «Multiple Infection» در داخل گلبول های قرمز در کدام گونه از انگل های مالاریا بیشتر مشاهده می شود؟
 الف) *P. vivax* ب) *P. falciparum* ج) *P. ovale* د) *P. malariae*
- ۹۴ - در مناطق آندمیک مالاریا در ایران، شایع ترین گونه پلاسمودیوم که باعث ابتلا در انسان می شود، کدام است؟
 الف) *P. vivax* ب) *P. falciparum* ج) *P. ovale* د) *P. malariae*
- ۹۵ - کیست رسیده کدام تک یاخته، تک هسته ای است؟
 الف) *Entamoeba dispar*
 ب) *Endolimax nana*
 ج) *Iodamoeba butschlii*
 د) *Giardia lamblia*
- ۹۶ - فلور باکتریایی واژن که کاهش آن باعث تشدید عفونت Trichomoniasis در انسان می شود، کدام است؟
 الف) *Corynebacterium minetismum*
 ب) *Pseudomonas aeruginosa*
 ج) *Escherichia coli*
 د) *Lactobacillus doderlein*
- ۹۷ - Internal autoinfection در کدام عفونت تک یاخته ای اتفاق می افتد؟
 الف) *Isospora belli*
 ب) *Cryptosporidium hominis*
 ج) *Giardia lamblia*
 د) *Cyclospora cayatanensis*
- ۹۸ - چرخه زندگی *Toxoplasma gondii* در کدام قسمت بدن میزبان نهایی انجام می شود؟
 الف) روده بزرگ ب) روده کوچک ج) آندوتلیوم عروق د) پارانشیم کبد

۹۹- کونیدی کدامیک از قارچ های زیر پس از ورود به بدن تغییر شکل داده تبدیل به آدیاسپور می گردد؟

- الف) امونسیا پاروا
- ب) کوکسیدیونیدس ایمیتیس
- ج) اسپروتريکس شنکئی
- د) پنی سیلیوم مارنفتی

۱۰۰- استفاده از کلرامفنیکل در محیط کشت در صورت مشکوک بودن به کدامیک از بیماری های زیر استفاده نمی شود؟

- الف) کوکسیدیوبیدومایکوزیس
- ب) پاراکوکسیدیوبیدومایکوزیس
- ج) بلاستومایکوزیس
- د) هیستوپلاسمازموزیس

۱۰۱- از محیط دیکسون اگر به چه منظور در بررسی مالاسزیا استفاده می شود؟

- الف) فیزیولوژی
- ب) بیوشیمیایی
- ج) نحوه کونیدی زایی
- د) ماکروسکوپی

۱۰۲- تکثیر همه قارچ های زیر در بدن به صورت جوانه زدن است، بجز:

- الف) پنی سیلیوم مارنفتی
- ب) اسپروتريکس شنکئی
- ج) پاراکوکسیدیوبیدویس برازیلیتسیس
- د) بلاستومایسس درماتیتیدیس

۱۰۳- کدام گزینه در مورد کاسپوفانزین درست است؟

- الف) داروی انتخابی در درمان زایگومایکوزیس می باشد.
- ب) موجب کاهش تاثیر فلوکونازول می شود.
- ج) تاثیر ناچیزی در درمان انواع کاندیدیازیس دارد.
- د) فقط به صورت تزریقی مصرف می شود.

۱۰۴- اسپورانژیوم در فرم بالینی کدام بیماری زیر دیده می شود؟

- الف) رینوسپورییدیوزیس
- ب) لوبومایکوزیس
- ج) زیگومایکوزیس
- د) بلاستومایکوزیس

۱۰۵- کدامیک از ارگانیسیم های زیر قادر به ایجاد زئوسپور تحت شرایط خاص می باشد؟

- الف) رینوسپورییدیوم سیبری
- ب) پایرونوکتا رومروئی
- ج) درماتوفیلوس کونگولتسیس
- د) لینوسفرا سنگالنسیس

بیوشیمی

- ۱۰۶- در رابطه با آلفا فیتوپروتئین همه موارد صحیح است، بجز:
- (الف) از نظر ژنتیکی و ساختاری شبیه آلبومین است.
 (ب) شاخصی برای کارسینوم هیپاتوسلولار است.
 (ج) در دوران بارداری غلظت آن کاهش می‌یابد.
 (د) کبد جنین آلفا فیتوپروتئین می‌سازد.
- ۱۰۷- همه پروتئین‌های 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- اگزالیک 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) GGTCCCT (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) دی‌هیدروفولات 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 می‌شوند، بجز:

الف) ویتامین A و 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 می‌شود؟

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

۱۱۹ - Tunicamycin کدام فرایند را مهار می‌کند؟

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 می‌شوند.

د) HSP۷۰ با اتصال به پروتئین‌هایی که سنتز آن‌ها کامل شده است عمل می‌کند.

ژنتیک میکروارگانیسم

۱۲۱ - رتروترانسپوزیشن توالی‌های SINE به کمک کدام توالی زیر انجام می‌شود؟

الف) Alu

ب) miRNA

ج) snRNA

د) L۱

۱۲۲ - 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

۱۲۳ - کدام یک از جفت ناقلین زیر ضمن دارا بودن پروموتور لازم می‌توانند برای تهیه antisense RNA استفاده شوند؟

الف) PUC۸ - PUC۹

ب) PBR۳۲۲ - PBR۳۲۷

ج) PUC۸ - PGEM۳Z

د) PUC۹ - PGEM۳Z

۱۲۴ - کدام ناقل (vector) زیر، پلاسمید PBR۳۲۲ همراه با ژن URAC در درون آن است؟

الف) YRps ب) YRp۷ ج) YIp۵ د) YEps

۱۲۵ - در رابطه با پلاسمید PGEM۳Z:

الف) شباهت بسیاری با یک ناقل PUC دارد

ب) دارای سه قطعه کوتاه اضافی DNA است که به آنزیم RNA پلی مرارز متصل می‌شوند

ج) سه توالی پروموتور دارد که در وسط و دو سوی ناقل دارند

د) ژن‌های tet^R و LacZ را با خود حمل می‌کند

۱۲۶ - ورود پلاسمید به کدام یک از ژنوم‌های زیر به شکل اتفاقی انجام می‌گیرد؟

الف) T-DNA ی میتوکندری سلول گیاهی

ب) ژنوم هسته‌ای سلول گیاهی

ج) پلاسمید مخمر

د) کلروپلاست

۱۲۷ - کدام یک از ناقلین زیر با ظرفیت حمل DNA تا ۸ kb را داشته و آن را به درون یگانه جایگاه EcoRI واقع در ژن

CI وارد می‌کند؟

الف) PGEM۳Z

ب) λDASHII

ج) λgt1۰

د) λZAPII

۱۲۸ - Glycerol و اسید سیتریک به ترتیب در کدام میکروارگانیسم زیر به روش مهندسی ژنتیک تولید صنعتی شده

است (به ترتیب از راست به چپ)

الف) Bacillus spp , S.cerevisiae

ب) Aspergillus niger , S.cerevisiae

ج) S.cerevisiae , Clostridium spp.

د) Clostridium spp. , Bacillus spp.

۱۲۹ - افزودن کدام یک از مواد زیر به محیط کشت باکتری می‌تواند موجب افزایش توانایی تکثیر پلاسمید pBR۳۲۲ شود؟

الف) تتراسیکلین

ب) X-gal

ج) آمپی سیلین

د) کلرا مفنیکل

۱۳۰ - کدام گزینه‌ی زیر در مورد thermal cycle sequencing درست است؟

الف) یک روش ختم زنجیره‌ی توالی یابی است که در آن تنها یک پرایمر به کار می‌رود

ب) فرآورده‌ی آن به شکل تصاعدی یا نهایی تجمع می‌یابد

ج) حضور deoxynucleotide ها در مخلوط واکنش موجب ختم زنجیره می‌شود

د) نمی‌تواند بر روی محصول PCR خالص شده انجام شود

۱۳۱ - کدام یک از پروموتورهای زیر که در مهندسی ژنتیک به کار می‌روند، اختصاصی RNA پلیمراز بوده و به مراتب فعال‌تر از RNA پلیمراز E.coli است؟

الف) TV ب) λ PL ج) tac د) trp

۱۳۲ - سلول میزبان که تحت genome editing توسط Cas9/Crispr قرار گرفته از چه سیستمی برای ورود DNA ی دهنده به ژنوم خود استفاده می‌کند؟

الف) Homology-dependent repair (HDR) ب) Non-Homology End Joining (NHEJ)
ج) Base Excision Repair (BER) د) Neucleotide Excision Repair (NER)

۱۳۳ - در ارتباط با فاز M1۳، کدام گزینه‌ی زیر درست است؟

الف) پس از ورود به سلول باکتری، مولکول dsDNA شکل می‌گیرد و با نوترکیبی غیر هومولوگ وارد ژنوم میزبان می‌شود.
ب) پس از ورود به سلول باکتری، بیش از ۲۰۰۰۰ نسخه از فاز ایجاد می‌شود و هر یک وارد ژنوم باکتری‌های جدید می‌شود.
ج) به ژن‌هایی برای وارد شدن به درون ژنوم میزبان نیاز ندارد.
د) رفتار مولکول dsDNA فاز در درون سلول، هیچ شباهتی به پلاسمید ندارد.

۱۳۴ - وجود پلاسمید R در باکتری، مقاومت به کدام ترکیبات زیر را ایجاد می‌کند؟

الف) آمپی سیلین، سرب، جیوه ب) کلرامفنیکل، سرب، جیوه
ج) کلرا مفنیکل، آمپی سیلین، سرب د) کلرا مفنیکل، آمپی سیلین، جیوه

۱۳۵ - سلول‌های هدف Herpes Simplex Virus به عنوان ناقل برای پروتکل‌های ژن درمانی کدام است؟

الف) Epithelial cells ب) Squamouse cells
ج) Central nervous system د) dividing and nondividing cells

ایمنی شناسی

۱۳۶ - اگر در آزمایش رایت لوله‌ای یک نوزاد (زیر سه ماه) تیترا آزمایش رایت و ۲-ME با هم برابر و به اندازه ۱/۸۰ باشد تفسیر شما در مورد نوزاد چه خواهد بود؟

الف) دچار بروسلوز حاد است ب) دچار بروسلوز تحت حاد است
ج) دچار بروسلوز مزمن است د) بیمار نیست

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

- (الف) دو آنتی بادی یکسان اپی توپ‌های متفاوت آنتی ژن را شناسایی می‌کنند
 (ب) دو آنتی بادی متفاوت اپی توپ‌های یکسانی از آنتی ژن را شناسایی می‌کنند
 (ج) دو آنتی بادی متفاوت، اپی توپ‌های متفاوتی از آنتی ژن را شناسایی می‌کنند
 (د) دو آنتی بادی یکسان اپی توپ‌های یکسانی از آنتی ژن را شناسایی می‌کنند

۱۳۸- مهمترین مکانیزم مهار سلول‌های Treg کدام است؟

(الف) تولید $IL-10$ و $TGF\beta$

(ب) عرضه CTLA-۴

(ج) جذب $IL-2$ محلول

(د) تماس مستقیم با سلول کارگزار

۱۳۹- در مورد گیرنده‌های شبه Toll (TLR) تمامی گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

- (الف) تمامی انواع این گیرنده‌ها از طریق MyD۸۸ انتقال پیام را به انجام می‌رسانند.
 (ب) دارای ساختار مشابه ناحیه داخل سیتوپلاسمی با اینترلوکین نوع یک می‌باشند.
 (ج) نواحی خارج سلولی این گیرنده‌ها دارای واحدهای تکراری حاوی لوسین و آسپاراژین می‌باشد.
 (د) این گیرنده‌ها موجب فعال شدن فاکتورهای نسخه‌برداری NFkB، AP-۱، IRF۳ و IRF۷ می‌شوند.

۱۴۰- ساز و کار تغییرات آنتی‌ژنیک (Antigenic Variation) توسط تمام باکتری‌های زیر برای فرار از سیستم ایمنی

استفاده می‌شود، بجز:

(الف) نایسریا گونوره‌آ (ب) پنوموکوکوس (ج) اشرشیاکلی (د) سالمونلا تیفی

۱۴۱- تمامی واکنش‌های زیر از ارگانیزم ضعیف شده یا کشته شده ساخته شده‌اند، بجز:

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

۱۴۲- اصلی‌ترین دلیل وقوع chronic mucocutaneous candidiasis (CMC) در مبتلایان به این عفونت منتشر چه می‌باشد؟

(الف) نقص در تولید پپتیدهای آنتی میکروبیال (AMP)

(ب) نارسایی تولید IgA

(ج) عدم کفایت پاسخ Th_{17}

(د) عدم کفایت پاسخ Th_1

۱۴۳- 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

۱۴۴ - برای اندازه گیری با مقادیر ناچیز (در حد نانوگرم) یک پروتئین محلول در سرم کدام یک از روش های زیر از دقت بالاتری برخوردار است؟

- الف) نفلومتری
ب) تورییدومتری
ج) SRID (واکنش های رسوب در محیط نیمه جامد)
د) ایمونوالکتروفورز

۱۴۵ - همه موارد زیر در خصوص پیروپتوزیس صحیح است، بجز:

- الف) نوعی مرگ نکروتیک سلول است.
ب) نوعی مرگ سلولی برنامه ریزی شده است.
ج) بر اثر مرگ برخی میکروب ها در داخل سلول اتفاق می افتد.
د) در اثر فعال شدن اینفلامازوم بوجود می آید.

۱۴۶ - بدنبال افزایش کمپلکس های ایمنی در گردش خون کدامیک از گیرنده های زیر در رسوب این کمپلکس ها در کلیه دخالت بیشتری دارند؟

- الف) CR₁ در سطح Podocytes
ب) CR₁ در سطح گلبول های قرمز
ج) FCγRIIIa در سطح podocytes
د) گیرنده های C2a و C5a در سطح نوتروفیل ها

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

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

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

- الف) PIgR ب) IgA ج) IgM د) کمپلمان

۱۴۹ - باکتری شیگلا فلکسنری از طریق کدامیک از مسیرهای زیر، موجب وقوع التهاب و ارتشاح نوتروفیل ها می شود؟

- الف) تولید انفلامازوم ب) فاگوفور واتوفاگوزوم ج) اتصال به TLR_۵ د) اتصال به NOD_۱

۱۵۰ - همه گزینه های زیر در مورد تفاوت ایمونوپاتوزنز فرم های توبرکلوزیدو لپرماتوز بیماری جذام (Leprosy) صحیح است، بجز:

- الف) در فرم لپرماتوز باکتری مایکوباکتریوم به تعداد زیادی در داخل ماکروفاژها تکثیر می کند
ب) در فرم توبرکلوزید گرانولوما تشکیل می شود
ج) در فرم لپرماتوز میزان ایمونوگلوبولین سرم نرمال می باشد
د) در فرم توبرکلوزید پاسخ اصلی سلول های T از نوع Th_۱ و در فرم لپرماتوز از نوع Th_۲ می باشد

موفق باشید

۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱۱۸

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سؤالات و بهبود روند اجرای آزمون ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخصی ارسال می گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد

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

۱- کلید اولیه سؤالات 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 (حضور) 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 نمی باشد 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: