

کد کنترل

421

A

421A

## آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۴۰۰

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه

۹۹/۱۲/۱۵



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»  
امام خمینی (ره)

رشته ایمنی شناسی - (کد ۲۷۱۸)

مدت پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: - ایمنی شناسی و سرم شناسی - باکتری شناسی اختصاصی و بیماری ها - ویروس شناسی و بیماری ها - قارچ شناسی و بیماری ها	۹۰	۱	۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کدام مولکول نقش مرکزی در عرضه پادگن دارد؟  
(۱) TcR (۲) MHC (۳) TLR (۴) BcR
- ۲- کدام یک از جملات زیر صحیح است؟  
(۱) یک پلاسماسل قادر است چند نوع ایدیوتایپ بسازد.  
(۲) همه یاخته‌های B امکان تبدیل تولید IgG به IgE را دارند.  
(۳) در پدیده تعویض کلاس ایمونوگلوبولین ایدیوتایپ تغییر می‌کند.  
(۴) شناخت پادگن توسط لمفوسیت B به تنهایی برای تولید IgE کافی نیست.
- ۳- الگوی مهم مولکولی مربوط به قارچ‌های پاتوژن کدام است؟  
(۱) فلاژلین (۲) LPS (۳)  $\beta$ -glucans (۴) Formylated methionine groups
- ۴- برای نامگذاری Chemokine از کدام علامت استفاده می‌شود؟  
(۱) CXC (۲) CCX (۳) CDC (۴) XCC
- ۵- Toll like receptors5 کدام مولکول‌ها را می‌شناسد؟  
(۱) CpG موتیف (۲) انترفرون گاما (۳) فلاژلین (۴) LPS
- ۶- منشا یاخته‌های DC2 کدام است؟  
(۱) استئوکلاست (۲) لمفوئیدی (۳) میلوئیدی (۴) اریثروئیدی
- ۷- کدام نوع آنتی ژن معمولاً به لمفوسیت‌های  $\text{TCD4}^+$  عرضه می‌شود؟  
(۱) برونزاد (۲) درونزاد (۳) اتولوگوس (۴) سیتوزولیک
- ۸- مغز استخوان چه نوعی از ارگان لمفاوی است؟  
(۱) منتشر (۲) مرکزی و اطراف (۳) صرفاً مرکزی (۴) صرفاً اطراف
- ۹- کدام آنترلوکین در تمایز یاخته‌های B نقش دارد؟  
(۱) Interleukin-8 (۲) Interleukin-17 (۳) Interleukin-7 (۴) Interleukin-6
- ۱۰- کدام سازوکار تنوع ژنی پادتن بیشتر از همه در پرندگان رخ می‌دهد؟  
(۱) Junctional diversity (۲) Combinational diversity (۳) Gene rearrangement (۴) Gene conversion
- ۱۱- تفاوت پاسخ هومورال اولیه با ثانویه در وجود کدام فاز است؟  
(۱) Waxing (۲) Log (۳) Lag (۴) Waning

- ۱۲- کدام یاخته‌ها پر فورین تولید می‌کنند؟  
 (۱) TDTH & TCD4 (۲) TCD8 & NK (۳) TCD4 & NK (۴) TDTH & TCD8
- ۱۳- کدام یک از اجزای عامل مکمل در التهاب دخالت دارند؟  
 (۱) C3a و C5a (۲) C4a و C2a (۳) Clr و Clq (۴) C8a و C9a
- ۱۴- جزء C۴ عامل مکمل در ابتدای کدام مسیر فعال می‌شود؟  
 (۱) MBL (۲) Classic (۳) Alternative (۴) Tick over
- ۱۵- انترفرن گاما کدام مسیر ایمنی را تقویت می‌کند؟  
 (۱) ایمنی هومورال و ازدیاد حساسیت (۲) ایمنی سلولی و خودایمنی  
 (۳) ایمنی هومورال و خودایمنی (۴) ایمنی سلولی و ازدیاد حساسیت
- ۱۶- آلبومین جزو کدام گروه پروتئین‌های فاز حاد است؟  
 (۱) منفی (۲) مثبت (۳) ثابت (۴) متغیر
- ۱۷- کمبود کدام مولکول باعث رخداد رسوب ایمنی می‌شود؟  
 (۱) فیرینوزن (۲) عامل مکمل (۳) دیفنسین (۴) میلوپراکسیداز
- ۱۸- حساسیت کدام روش سرولوژی بیشتر است؟  
 (۱) الیزا (۲) هم‌آگلوتیناسیون  
 (۳) ایمونودیفریون (۴) آگلوتیناسیون
- ۱۹- پادگن‌های گروه خونی در کدام گروه قرار دارند؟  
 (۱) اتو (۲) آلو (۳) هترو (۴) گزنو
- ۲۰- در کدام مورد پادگن در یک غشای لیپیدی قرار داده می‌شود؟  
 (۱) فروند ناقص (۲) ایسکوم (۳) آلوم (۴) فروند کامل
- ۲۱- پیوند زنجیرهای سنگین با زنجیرهای سبک پادتن از چه نوعی است؟  
 (۱) دی سولفیدی (۲) یونی (۳) واندروالس (۴) هیدروژنی
- ۲۲- پاپائین مولکول پادتن را در چه ناحیه‌ای می‌شکافد؟  
 (۱) HL (۲) Fab (۳) انتهای C لولا (۴) انتهای N لولا
- ۲۳-  $\beta 2$  میکروگلوبولین در ساختار کدام نوع MHC قرار دارد؟  
 (۱) IV (۲) III (۳) II (۴) I
- ۲۴- میزان ارتباط ژن با بیماری با چه عددی بیان می‌شود؟  
 (۱) خطر نسبی (۲) پیوستگی آلی  
 (۳) عدم تعادل پیوستگی (۴) فراوانی آلی
- ۲۵- کدام پادتن‌ها در مانور David and Goliath دخالت دارند؟  
 (۱) IgG & IgA (۲) IgG & IgE  
 (۳) IgG & IgM (۴) IgA & IgM
- ۲۶- به کمک کدام مولکول‌ها یاخته‌های Tc و B در محل عفونت و بروسه استقرار می‌یابند؟  
 (۱) ICAM (۲) PBL (۳) MBL (۴) MAdcAM
- ۲۷- در عفونت و بروسه منفی بودن نوزاد حیوان از نظر سرمی کدام نظریه را مطرح می‌کند؟  
 (۱) Clonal expansion (۲) Clonal abortion  
 (۳) Clonal selection (۴) Clonal deletion

- ۲۸- کدام یاخته‌های ایمنی غیراختصاصی در آستر مخاط بر علیه عفونت روتا ویروس عمل می‌کنند؟  
 (۱)  $T\gamma\delta$  (۲)  $T\eta\theta$  (۳)  $T\alpha\beta$  (۴)  $T\epsilon\zeta$
- ۲۹- Ovar DRB1 چیست؟  
 (۱) پادگن لکوسیتی کلاس یک گاو (۲) پادگن لکوسیتی کلاس دو پرندگان  
 (۳) پادگن لکوسیتی کلاس دو گوسفند (۴) پادگن لکوسیتی کلاس یک سگ
- ۳۰- کدام روش برای تزریق واکسن DNA مناسب‌تر است؟  
 (۱) ID (۲) SC (۳) IV (۴) IM
- ۳۱- کدام نوع پادتن هموسیتوتروپیک بوده و محدودیت گونه‌ای دارد؟  
 (۱) IgE (۲) IgA (۳) IgG (۴) IgM
- ۳۲- کدام یاخته‌ها قادرند به کاهش بیان MHC بر روی یاخته توموری پاسخ دهند؟  
 (۱) B (۲) Tc (۳) Th (۴) NK
- ۳۳- کدام یاخته در ایمنی بر علیه انگل‌های پریاخته نقش مهم‌تری دارد؟  
 (۱) منوسیت (۲) پلاکت (۳) اتوزینوفیل (۴) نوتروفیل
- ۳۴- پیوند بافت بین دو قلوهای هموزیگوت از چه نوعی است؟  
 (۱) زئوگرافت (۲) اتوگرافت (۳) آلوگرافت (۴) ایزوگرافت
- ۳۵- مهم‌ترین سایتوکاین‌های التهابی کدام هستند؟  
 (۱)  $IL-1$ ،  $IL-4$  و  $TNF-\beta$  (۲)  $IL-1$ ،  $IL-6$  و  $TNF-\alpha$   
 (۳)  $IL-10$ ،  $IL-5$  و  $TNF-\alpha$  (۴)  $IL-10$ ،  $IL-6$  و  $IFN-\gamma$
- ۳۶- کدام مولکول به آهن متصل می‌شود و آن را از دسترس باکتری‌ها دور می‌کند؟  
 (۱) سرم آمیلوئید A (۲) CRP (۳) هاپتوگلوبولین (۴) دیفنسین
- ۳۷- در مسیر فعالیت عامل مکمل مجتمع حمله به غشا کدام است؟  
 (۱)  $C1qC2b3aC8C9$  (۲)  $C3bC6C7C8C9$   
 (۳)  $C1qC4b2b3b5a$  (۴)  $C5bC6C7C8C9$
- ۳۸- در کدام واکنش ازدیاد حساسیت سیتولیز ناشی از فعال شدن مسیر کلاسیک رخ می‌دهد؟  
 (۱) ازدیاد حساسیت نوع IV (۲) ازدیاد حساسیت نوع III  
 (۳) ازدیاد حساسیت نوع I (۴) ازدیاد حساسیت نوع II
- ۳۹- در آزمون‌های سرمی پاسخ منفی کاذب در چه صورتی رخ می‌دهد؟  
 (۱) عیار کم پادتن و حساسیت زیاد آزمایش (۲) عیار کم پادتن و حساسیت کم آزمایش  
 (۳) عیار بالای پادتن و حساسیت کم آزمایش (۴) عیار بالای پادتن و ویژگی کم آزمایش
- ۴۰- در کدام آزمایش‌ها باید شناساگری باشد تا واکنش پادگن و پادتن را قابل رویت کند؟  
 (۱) آسکولی و آگلوتیناسیون رایت (۲) اوختلونی و CFT  
 (۳) الیزا و آگلوتیناسیون رایت (۴) CFT و الیزا
- ۴۱- لمفوسیت‌های در گردش کدام پذیرنده را برای لانه‌گزینی بیان می‌کنند تا بتوانند از خون خارج شده و وارد بافت‌ها شوند؟  
 (۱)  $\alpha4\beta7$  (۲)  $\alpha1\beta7$  (۳)  $\alpha4\beta1$  (۴)  $\alpha1\beta1$

- ۴۲- **Iccosomes** بر روی کدام یاخته‌ها تشکیل می‌شوند؟  
 (۱) یاخته‌های دندریتیک فولیکولار  
 (۲) یاخته‌های دندریتیک پلاسماسیتوئید  
 (۳) ماکروفاژهای نسجی و پلاسماسل‌ها  
 (۴) لانگرهانس طحال و مغز استخوان
- ۴۳- پادگن‌های لیپیدی به کمک کدام مولکول‌ها عرضه می‌شوند؟  
 (۱) CD3 (۲) CD8 (۳) CD1 (۴) CD4
- ۴۴- در گزینش مثبت، کدام تیموسیت‌ها تولید می‌شوند؟  
 (۱)  $CD^{8+}CD^{4+}$  و  $CD^{8+}CD^{4-}$  (۲)  $CD^{8-}CD^{4+}$  و  $CD^{8+}CD^{4-}$   
 (۳)  $CD^{8+}CD^{4-}$  و  $CD^{8+}CD^{4+}$  (۴)  $CD^{8-}CD^{4-}$  و  $CD^{8+}CD^{4+}$
- ۴۵- کدام سایتوکاین محرک تبدیل یاخته B به پلاسماسل است؟  
 (۱) IL-13 (۲) IL-21 (۳) IL-7 (۴) IL-6
- ۴۶- پدیده ADCC در کدام نوع از ازدیاد حساسیت رخ می‌دهد؟  
 (۱) آنافیلاکسی (۲) سیتوتوکسیک (۳) تأخیری (۴) کمپلکس ایمنی
- ۴۷- لمفوسیت T غالب در دوران بارداری کدام است؟  
 (۱) Th21 (۲) Th2 (۳) Th1 (۴) Th17
- ۴۸- کدام سیتوکین‌ها از تکثیر ویروس ممانعت می‌کنند؟  
 (۱)  $IFN-\alpha$  و  $TNF-\alpha$  (۲)  $IFN-\beta$  و  $IL-21$   
 (۳)  $IFN-\gamma$  و  $TNF-\alpha$  (۴)  $IFN-\beta$  و  $IFN-\alpha$
- ۴۹- کدام یاخته بیش از همه به کنترل عوامل باکتریایی بیماری‌زای روده ای کمک می‌کند؟  
 (۱)  $T\gamma\delta$  (۲)  $T\alpha\beta$  (۳) Tc (۴) Ts
- ۵۰- در مرحله دوم پاسخ آماسی (آماس مزمن) کدام یاخته‌ها وارد بافت آسیب دیده می‌شوند؟  
 (۱) منوسیت (۲) نوتروفیل (۳) پلاسماسل (۴) پلاکت
- ۵۱- کدام نوع واکنش‌ها به ماده کمک ایمنی نیاز ندارند؟  
 (۱) mRNA (۲) Peptide (۳) Subunit (۴) Attenuated
- ۵۲- کالکسین چیست؟  
 (۱) پپتید ضد باکتریایی  
 (۲) مولکول چارپون برای پادگن  
 (۳) مولکول چارپون برای پادتن  
 (۴) پروتئین شوک حرارتی
- ۵۳- کدام روش برای اندازه گیری IgE مناسب است؟  
 (۱) الیزا (۲) SRID (۳) لاتکس آگلوتیناسیون (۴) CFT
- ۵۴- کدام دارو در ایجاد ضایعات پوستی در سگ به شکل هاپتن عمل می‌کند؟  
 (۱) کتوکوناژول (۲) کورتیکواسترون (۳) داکسی سایکلین (۴) ایورمکتین
- ۵۵- کدام مولکول واسطه جذب ایمونوگلوبولین مادری از آغوز است؟  
 (۱) C3R (۲) FCnR (۳) FC3R (۴) FCεR
- ۵۶- ایمونوگلوبولین غالب در آغوز انسان کدام است؟  
 (۱) IgD (۲) IgG (۳) IgE (۴) IgA

۵۷- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در جمعیت نئوپلاستیک تنوع پذیرنده‌های لمفوسیت B و T زیاد است.
- (۲) در یک جمعیت طبیعی یا فعال تنوع پذیرنده‌های لمفوسیت B و T کم است.
- (۳) در جمعیت نئوپلاستیک تنوع پذیرنده‌های لمفوسیت B و T کم است.
- (۴) تنوع پذیرنده‌های لمفوسیتی به حالت توموری یا طبیعی بستگی ندارد.

۵۸- کدام گزینه در مورد هاپتن صحیح نیست؟

- (۱) به تنهایی ایمونوژن است.
- (۲) قادر است با پادتن واکنش دهد.
- (۳) پادگن تک ظرفیتی است.
- (۴) محرک پاسخ پادتنی نیست.

۵۹- اپی‌توپ‌های Conformational توسط کدام یاخته قابل شناسایی هستند؟

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| TLR (۴) | MHC (۳) | BCR (۲) | TCR (۱) |
|---------|---------|---------|---------|

۶۰- هر مولکول IgG چند منطقه بسیار متغیر دارد؟

- |       |        |       |       |
|-------|--------|-------|-------|
| ۱ (۴) | ۱۲ (۳) | ۶ (۲) | ۳ (۱) |
|-------|--------|-------|-------|

۶۱- باسیل کالمت - گرین (BCG) چیست؟

- (۱) باسیل کشته شده مایکوباکتریوم توبرکلوزیس توسط فرمالین
- (۲) سوش ضعیف شده‌ای از مایکوباکتریوم بوویس
- (۳) سوش ضعیف شده‌ای از مایکوباکتریوم توبرکلوزیس
- (۴) باسیل کشته شده مایکوباکتریوم اوپوم توسط حرارت

۶۲- کدام یک از عوامل استافیلوکوکوس ارئوس به قسمت FC ایمونوگلوبولین IgG متصل می‌شود؟

- |               |              |              |                 |
|---------------|--------------|--------------|-----------------|
| (۱) پروتئین A | (۲) کوآگولاز | (۳) لکوسیدین | (۴) اکسفولیاتین |
|---------------|--------------|--------------|-----------------|

۶۳- واکنش آنتون ..... است که در اثر ..... ایجاد می‌شود.

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| (۱) تورم بیضه - کورینه باکتریوم اویس | (۲) تورم چرکی صفاق - آرکانو باکتریوم پیوژن   |
| (۳) ادم ژلاتینی - باسیلوس آنتراسیس   | (۴) تورم چرکی ملتحمه چشم - لیستریا منوسیتوزن |

۶۴- لیستریولیزین O در لیستریا منوسیتوزن .....

- (۱) موجب ورود باکتری به داخل سلول‌های بیگانه‌خوار می‌شود.
- (۲) عامل اصلی حدت بوده و قبل از بیگانه‌خواری آزاد می‌شود.
- (۳) پروتئین سطحی دیواره سلولی است که موجب تسهیل بیگانه‌خواری می‌شود.
- (۴) نوعی سیتولیزین فعال شونده است که موجب لیز غشاء فاگوزوم می‌گردد.

۶۵- سروتیپ مهم خونریزی‌دهنده اشرشیا کلی که از عوامل سندرم اورمی خونریزی‌دهنده می‌باشد کدام است؟

- |             |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| (۱) O۵۵: H۶ | (۲) O۱۵۷: H۷ | (۳) O۱۱۱: H۲ | (۴) O۱۱۳: NM |
|-------------|--------------|--------------|--------------|

۶۶- کدام گروه از باکتری‌ها تاژک ندارد؟

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| (۱) سودوموناس - پروتئوس | (۲) سالمونلا - بروسلا  |
| (۳) پاستورلا - بروسلا   | (۴) سودوموناس - بروسلا |

۶۷- برای انتقال هر جفت الکترون از کمپلکس NADH قرار گرفته در زنجیره انتقال الکترون به مولکول اکسیژن، چند

ATP ایجاد می‌شود؟

- |       |       |        |        |
|-------|-------|--------|--------|
| ۳ (۱) | ۲ (۲) | ۳۶ (۳) | ۳۸ (۴) |
|-------|-------|--------|--------|

- ۶۸- کدام یک از تغییرات زیر را در سالمونلاها تغییر فاز می گویند؟  
 (۱)  $S \rightleftharpoons R$  (۲)  $V \rightleftharpoons W$  (۳)  $OH \rightleftharpoons O$  (۴)  $H_1 \rightleftharpoons H_2$
- ۶۹- کدام مورد در خصوص سم بوتولیسم درست است؟  
 (۱) در زخم ها تولید می شود.  
 (۲) فلجی کزاز می کند.  
 (۳) فلجی شل ایجاد می کند.  
 (۴) نسبت به حرارت بسیار مقاوم است.
- ۷۰- در کدام یک از حاملین سالمونلا با دور شدن دام از محیط آلوده، دفع باکتری قطع می کند؟  
 (۱) Intermittent carrier (۲) Passive carrier  
 (۳) Active carrier (۴) Latent carrier
- ۷۱- کدام یک از عملکردهای ضد ویروسی آنتی بادی در سطوح مخاطی بیشترین اهمیت را دارد؟  
 (۱) فعال کردن سیستم کمپلان  
 (۲) بلوکه کردن لیگاند ویروسی  
 (۳) تجمع ذرات ویروسی  
 (۴) اپسونیزاسیون ذره ویروسی
- ۷۲- اجسام گنجیدگی اغلب ..... بوده و در عفونت با ..... مشاهده می شود.  
 (۱) هسته ای - آدنو ویروس  
 (۲) سیتوپلاسمی - پاکس ویروس  
 (۳) سیتوپلاسمی - آدنو ویروس  
 (۴) هسته ای - پاکس ویروس
- ۷۳- در کدام یک از موارد انواع بیشتری از ویروس های آنفلوآنزا جنس A مشاهده شده است؟  
 (۱) انسان (۲) اسب (۳) خوک (۴) طیور
- ۷۴- کدام ویروس دارای تقارن کمپلکس می باشد؟  
 (۱) تب خال (۲) زگیل (۳) آبله (۴) مارک
- ۷۵- کدام دسته از ویروس ها در مقابل اسید و صفرا مقاوم هستند؟  
 (۱) کلیسی ویروس، روتا ویروس  
 (۲) آنتر ویروس، رینو ویروس  
 (۳) پارو ویروس، آدنو ویروس  
 (۴) کرونا ویروس، آسترو ویروس
- ۷۶- اولین ویروس کشف شده مهره داران از طریق عبور از فیلتر کدام است؟  
 (۱) هاری (۲) تب زرد (۳) فلج اطفال (۴) تب برفکی
- ۷۷- میزان بروز موتاسیون در کدام یک از ویروس ها از همه بیشتر است؟  
 (۱) DNA دو رشته ای (۲) DNA تک رشته ای (۳) RNA دو رشته ای (۴) RNA تک رشته ای
- ۷۸- ژنوم ویروس های راسته مونونگا ویرالز از چه نوع است؟  
 (۱) RNA تک رشته ای منفی (۲) RNA دو رشته ای  
 (۳) DNA تک رشته ای (۴) DNA دو رشته ای
- ۷۹- برای تست همگلوتیناسیون کدام یک از مواد زیر لازم نیست؟  
 (۱) ویروس (۲) سرم (۳) گلبول قرمز (۴) آنتی ژن
- ۸۰- کدام ویروس غشا ندارد؟  
 (۱) ویروس تب دره کاجه (۲) ویروس تب دانگ  
 (۳) ویروس تب کنه ای کلرادو (۴) ویروس تب لاسا
- ۸۱- مهم ترین علت بقای هیستوپلازما کپسولاتوم درون ماکروفاژها کدام است؟  
 (۱) ترشح آنزیم کاتالاز (۲) ممانعت از ادغام فاگوزوم با لیزوزوم  
 (۳) سنتز پروتئین شوک حرارتی (۴) ترشح آنزیم سوپراکسید دیسموتاز

- ۸۲- برای تهیه کدام یک از نمونه‌های بدن نیاز به هیپارین می‌باشد؟  
 (۱) مایع نخاع (۲) ادرار  
 (۳) مغز استخوان (۴) مایع زجاجیه
- ۸۳- سلول پا (Foot cell) در میسلیم رویشی کدام قارچ زیر یافت می‌شود؟  
 (۱) پنی سیلیوم (۲) آلترناریا (۳) بای پولاریس (۴) آسپرژیلوس
- ۸۴- کدام یک از عوامل زیر، مهم‌ترین عامل در انتشار کچلی سر می‌باشد؟  
 (۱) تماس بچه‌ها در مدارس (۲) تعداد پسرهای یک خانواده  
 (۳) استفاده مشترک از وسایل شخصی (۴) استاندارد پائین بهداشت فردی
- ۸۵- کدام یک از موارد زیر در مورد اسپورتریکس شنکئی درست نمی‌باشد؟  
 (۱) مقاوم به سیکلوهمگزامید است.  
 (۲) دما در دایمورفسم قارچ مؤثر است.  
 (۳) برای رشد نیاز به تیامین دارد.  
 (۴) ایدورپتاسیم فعالیت قارچ‌کشی زیادی بر علیه اسپورتریکس در *in vitro* دارد.
- ۸۶- کدام یک از درماتوفیت‌های زیر در محیط برنج به خوبی رشد کرده و ایجاد اسپور می‌نماید؟  
 (۱) میکروسپوروم اودینی (۲) میکروسپوروم جیپسئوم (۳) میکروسپوروم پرسیکالر (۴) میکروسپوروم فروژینوم
- ۸۷- برای تشخیص آزمایشگاهی کدام یک از بیماری‌های زیر کشت نمونه‌ای بالینی فاقد ارزش می‌باشد؟  
 (۱) درماتوفیتوزیس (۲) کروموبلاستوما میکوزیس (۳) هیستوپلاسموزیس (۴) رینوسپوریدیوزیس
- ۸۸- کدام یک از مشخصات هیستوپاتولوژی فتوهایفورمایکوزیس می‌باشد؟  
 (۱) هایف شفاف، آرتروکوئیدی و مخمر (۲) مخمر، کلامیدوکونیدی و هایف کاذب  
 (۳) هایف رنگی، مخمر و اسکروتیک بادی (۴) هایف رنگی، مخمر و کلامیدوکوئیدی
- ۸۹- بیشترین میزان آسپرژیلوزیس در کدام گروه از بیماران پیوندی گزارش می‌شود؟  
 (۱) پیوند مغز استخوان (۲) پیوند ریه (۳) پیوند قلب (۴) پیوند کلیه
- ۹۰- کدام یک از بیماری‌های قارچی زیر از طریق گاز گرفتگی سگ به انسان منتقل می‌شود؟  
 (۱) مایستوما (۲) کاندیدیازیس (۳) اسپوروتریکوزیس (۴) فتوهایفومایکوزیس