

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 ۹۳-۹۲

رشته: حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	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.

حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین

۱- عامل کدام بیماری بصورت بیولوژیک توسط بند پا منتقل نمی‌شود؟

- الف) تب سه روزه (ب) سیاه زخم (ج) تیفوس بوتله زار (د) لوایس

۲- کدام بندپا ناقل Queensland typhus می‌باشد؟

- الف) *Pediculus* (ب) *Ixodes* (ج) *Xenopsylla* (د) *Leptotrombidium*

۳- در کدام منطقه زئو جغرافیایی ایران اغلب کانون های مالاریا قرار دارند؟

- الف) Oriental  
ب) Palearctic  
ج) Afrotropical  
د) Neotropical

۴- کدامیک از بیماری‌های زیر توسط بزاق آلوده بندپا منتقل می‌شود؟

- الف) تریپانوزومیازیس آفریقایی  
ب) تریپانوزومیازیس آمریکایی  
ج) لیشمانیوز جلدی  
د) الفانتیازیس

۵- کدام بندپا علاوه بر اکتوپارازیت به عنوان ناقل بیولوژیک نیز می‌باشد؟

- الف) *Paedrus illsaе*  
ب) *Pediculus humanus*  
ج) *Demodex folliculorum*  
د) *Sarcoptes scabie*

۶- کدام یک ناقل اصلی طاعون در ایران گزارش شده است؟

- الف) *Pulex irritans*  
ب) *Nosopsyllus fasciatus*  
ج) *Xenopsylla cheopis*  
د) *Xenopsylla buxtoni*

۷- کدام یک از عوامل فیلریازیس لنفاوی مخزن حیوانی ندارد؟

- الف) *Wuchereria bancrofti*  
ب) *Brugia timori*  
ج) *B. malayi*  
د) *W. bancrofti* و *B. malayi*

۸- در کدام بیماری دوره کمون خارجی کمتر از ۱۰ روز است؟

Onchocerciasis (الف)

Epidemic typhus (ب)

African trypanosomiasis (ج)

Sand fly fever (د)

۹- ناقل و مخزن طاعون در آفریقا و آمریکای جنوبی کدام است؟

الف) *Xenopsylla cheopis* - رات

ب) *Oropsylla montana* - سنجاب

ج) *Oropsylla montana* - رات

د) *Ctenocephalides canis* - سگ

۱۰- کدام عامل بیماری بصورت *Insectivorous* در برخی از مهره داران منتقل می‌شود؟

الف) *Trypanosoma brucei*

ب) *Trypanosoma cruzi*

ج) *Leishmania chagasi*

د) *Richettsia prowazeki*

۱۱- کدام عامل بیماری در غدد بزاقی حشره ناقل بصورت اپی ماستیگوت مشاهده می‌شود؟

الف) تریپانوزومیازیس آمریکایی

ب) لیشمانیوز احشایی دنیای جدید

ج) لیشمانیوز جلدی روستایی دنیای قدیم

د) تریپانوزومیازیس آفریقایی

۱۲- کدام یک می‌تواند سیکل انتقال تیفوس مورین را در طبیعت نگهداری کند؟

الف) *Xenopsylla* , *Rattus rattus*

ب) *Xenopsylla* , *Meriones libycus*

ج) *Nosopsyllus* , *Rhombomys opimus*

د) *Nosopsyllus* , *Meriones hurrianae*

۱۳- در کدام بیماری انتقال عامل بیماریزا به روش *Transstadial transmission* است؟

الف) *Filariasis*

ب) *Malaria*

ج) *Lyme*

د) *Tularemia*

۱۴- کدام یک، روش کاربردی و عملی کنترل مگس‌های سیمولیوم است؟

الف) لاروکشی رودخانه‌ها

ب) سمپاشی ابقایی

ج) سمپاشی فضایی

د) استفاده از دور کننده‌ها

۱۵- عامل و روش انتقال تب راجعه اپیدمیک به ترتیب کدام است؟

الف) *Borrelia persica*، از طریق گزش و مدفوع شپش

ب) *B. microti*، له شدن شپش و ورود بورلیا از محل خراش

ج) *B. recurrentis*، گزش و مدفوع شپش

د) *B. recurrentis*، له شدن شپش و ورود بورلیا از راه خراش و محل گزش



Mansonia (د)

Anopheles (ج)

Culex (ب)

Aedes (الف)

۱۶. در کدام جنس پشه دیده می‌شود؟

۱۷. عامل عارضه Tungiasis در کدام راسته قرار دارد؟

Hemiptera (د)

Blattaria (ج)

Phthiroptera (ب)

Siphonaptera (الف)

۱۸. کدام عامل بیماری از طریق بزاق حشره ناقل منتقل نمی‌گردد؟

الف) تریپانوزومیازیس آفریقایی

ب) مالاریا

ج) لوآزیس

د) تب دانگ

۱۹. در بیماری شاگاس کدام فرم از انگل به ترتیب در ناقل و میزبان دیده می‌شود؟

الف) آماستیگوت - تریپوماستیگوت

ب) اپی ماستیگوت - آماستیگوت

ج) آماستیگوت - پروماستیگوت

د) اپی ماستیگوت - پروماستیگوت

۲۰. کدام یک ناقل اصلی Dirofilariasis در ایران معرفی شده است؟

الف) Aedes vittatus

ب) Ae. vexans

ج) Culex quinquefasciatus

د) Cx. theileri

۲۱. کدام گونه آدس در سه دهه اخیر به خیلی از کشورها وارد و سبب انتشار بیماری تب دانگ گردیده است؟

الف) Ae. vexans (ب) Ae. albopictus (ج) Ae. polynesiensis (د) Ae. taylori

۲۲. کدام جونده مخزن لیشمانیوز جلدی در ایران نمی‌باشد؟

الف) Rhombomys opimus

ب) Meriones libycus

ج) Tatera indica

د) Rattus rattus

۲۳. کدام یک به ترتیب عامل و ناقل طاعون اسبی می‌باشد؟

الف) Culicoides, Reoviridae

ب) Ochlerotatus, Bunyaviridae

ج) Uranotaenia, Rhabdoviridae

د) Mansonia, Togaviridae

۲۴. در انتقال تب Q علاوه بر محصولات دامی کدام بندپا نیز می‌تواند ناقل باشد؟

Cimex (د)

Ornithodoros (ج)

Pulex (ب)

Pediculus (الف)

۴۵- اگر اندیکس آنتروپوفیلی آنوفل استفنسی ۴۰٪، دوره گونوتروفیک آن چهار روز، و فور به نفریندو مکان آلودگی به اسپوروزیت ۲ درصد باشد، میزان گزش‌های آلوده کننده‌ای که این آنوفل در هر روز می‌تواند داشته باشد بر حسب درصد چقدر است؟

- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) ۸

## لیشمانیوز پیشرفته

۴۶- در کدام قسمت از دستگاه گوارشی پشه خاکی ناقل، اغلب گونه‌های انگل لیشمانیا از زیر جنس *Viania* تکثیر و سیکل خود را طی می‌کنند؟

- (الف) Pylorus , Midgut (ب) Midgut , Foregut (ج) Hindgut , Foregut (د) Pylorus , Hindgut

۴۷- از کدام قاره، اغلب گونه‌های پشه خاکی تشخیص و گزارش شده است؟

- (الف) استرالیا (ب) امریکا (ج) آسیا (د) آفریقا

۴۸- کدام سلول‌های خونی در محل گزش پشه خاکی آلوده به انگل لیشمانیا به سرعت به کار گرفته شده و انگل را فاگوسیت و سپس بصورت پروماستیگوت آزاد می‌کند؟

- (الف) نوتروفیل (ب) بازوفیل (ج) لنفوسیت (د) ماکروفاژ

۴۹- ساده‌ترین روش در غربالگری و تشخیص سرمی عفونت لیشمانیا انفانتوم در مناطق اندمیک کدام است؟

- (الف) IFA (ب) ELISA (ج) FAST (د) DAT

۵۰- کدام عادت خونخواری مختص پشه خاکی‌های زیر جنس *Larrousius* ماده منطقه مدیترانه است؟

- (الف) Zoophilic (ب) Ornithophilic (ج) Exophagic (د) Endophagic

۵۱- کدام یک از جوندگان مخزن لیشمانیوز جلدی روستایی در ایران به اماکن داخلی هم رفت و آمد می‌کند؟

(الف) *Meriones libycus*

(ب) *Nesokia indica*

(ج) *Rhombomys opimus*

(د) *M. hurrianae*

۵۲- کدام گونه پشه خاکی در اکثر مناطق آفریقا ناقل اصلی کالاآزار محسوب می‌شود؟

(الف) *Phlebotomus martini*

(ب) *Phlebotomus langeroni*

(ج) *Phlebotomus orientalis*

(د) *Phlebotomus perniciosus*

۵۳- کدام یک در آفریقا مخزن اصلی کالاآزار شناخته شده است؟

- (الف) سگ، میمون (ب) شغال، انسان (ج) سگ، شغال (د) انسان، سگ

۵۴- از کدام موش‌کش‌ها در حال حاضر در عملیات مبارزه با جوندگان مخزن در کانون‌های مزوانه‌زنگ لیشمانیوز جلدی

روستایی در ایران استفاده می‌شود؟

(الف) طعمه راکومین خمیری

(ب) طعمه فسفوردوزنگ ۲/۵ درصد

(ج) قرص فسفید آلومینیوم

(د) گاز مونواکسید کربن

۵۵- کدام جونده مخزن لیشمانیوز پوستی روستایی در ایران شب فعال بوده و اغلب در نزدیکی کشتزارهای مجاور محل

زندگی انسان دیده می‌شود؟

(الف) *Meriones hurrianae*

(ب) *M. libycus*

(ج) *Nesokia indica*

(د) *Tatera indica*

۵۶- در رابطه با کنترل لیشمانیوز جلدی روستایی، لیشمانیازاسیون را بر اساس دستور العمل کشوری، برای کدام گروه در

ایران توصیه می‌کنند؟

(الف) ساکنین بومی کانون‌های روستایی

(ب) افراد مبتلا به سالک روستایی و شهری

(ج) نیروهای انتظامی در زمان جنگ در کانون‌های بیماری

(د) افراد سالم با قصد مسافرت به کانون‌های بیماری

۵۷- کدام روش در کنترل لیشمانیوز پوستی شهری در ایران در تقلیل موارد بیماری خیلی موثر بوده است؟

(الف) جمع‌آوری زباله‌ها و مصالح ساختمانی

(ب) به کار بردن پشه‌بند و توری آغشته به حشره‌کش

(ج) سمپاشی فضایی و بیماریابی اکتیو

(د) آموزش بهداشت و بیماریابی پسیو

۵۸- کدام فلوتوم حتی در شرایط اپتیمم اکولژیک در ایران Monophasis است؟

(الف) *Phlebotomus ansarii*

(ب) *P. papatasi*

(ج) *p. sergenti*

(د) *p. alexandri*

۵۹- دستورالعمل استفاده از پماد پارامومایسین در درمان ضایعات مبتلایان به سالک روستایی براساس استاندارد کمیته

کشوری در ایران کدام است؟

(الف) یک بار در روز به مدت ۲ هفته

(ب) یک بار در روز به مدت ۳ هفته

(ج) دو بار در روز به مدت ۴ هفته

(د) دو بار در روز به مدت ۶ هفته



(د) غدد بزاقی

(ج) تخمدان‌ها

(ب) لوله‌های مالپیگی

(الف) غدد ضمیمه

## حشره‌کش‌ها، بیوشیمی آفت‌کش‌ها و مبارزه با بندپایان

۶۱- کدام یک LD<sub>50</sub> سموم بسیار خطرناک را برحسب mg/kg نشان می‌دهد؟

(د) بیشتر از ۵۰۰

(ج) ۵۰-۵۰۰

(ب) ۵-۵۰

(الف) کمتر از ۵

۶۲- مؤثرترین ایزومر BHC کدام است؟

(د) اپسیلن

(ج) گاما

(ب) بتا

(الف) آلفا

۶۳- Piperonyl Butoxide از کدام گروه مواد شیمیایی است؟

(د) Pheromone

(ج) Repellent

(ب) Synergist

(الف) Attractant

۶۴- کدام سم از گروه Botanicals است؟

(د) Imadecloprid

(ج) Pyriproxyfen

(ب) Azadirachtin

(الف) Fenvalerate

۶۵- کدام سم برای Indoor residual spraying توصیه نمی‌شود؟

(د) Deltamethrin

(ج) Temephos

(ب) Propoxur

(الف) DDT

۶۶- کدام سم در آغشته نمودن لباس‌های نظامی کاربرد دارد؟

(الف) Deltamethrin

(ب) Permethrin

(ج) Lambdacyhalothrin

(د) Cyfluthrin

۶۷- کدامیک IGR نیست؟

(د) Esfenvalerate

(ج) Pyriproxyfen

(ب) Methoprene

(الف) Diflubenzuron

۶۸- کدامیک از آفت‌کش‌ها باعث از بین رفتن پروتوپلاسم سلولی غشاء میانی معده در حشرات می‌شود؟

(د) Carbaryl

(ج) Malathion

(ب) Diflubenzuron

(الف) B.t.

۶۹- کارتاپ جزو کدام دسته از ترکیبات آلی زیر می‌باشد؟

(د) کارباماتی

(ج) پایروتیروئیدی

(ب) حیوانی

(الف) گیاهی

۷۰- منشاء سم Rotenone کدام گیاه است؟

(د) Chrysanthemum

(ج) Nerium

(ب) Nicotine

(الف) Derris

۷۱- کدام یک از سموم در دسته ترکیبات آلی مشابه د.د.ت قرار نمی‌گیرد؟

(د) Chlorodan

(ج) Aldrin

(ب) Methoxychlor

(الف) Dicofol

۷۲- کدامیک از دو ترکیب کلره آلی زیر ایزومر هستند؟

- (الف) الدرین و اندرین (ب) الدرین و دی الدرین (ج) دی الدرین و ايسدرین (د) دی الدرین و اندرین

۷۳- کدامیک از روش‌ها در مدیریت مقاومت نمی‌باشد؟

- (الف) استفاده موزائیکی از سموم آفت‌کش  
(ب) کاربرد چرخشی آفت‌کش‌ها  
(ج) استفاده از آفت‌کش‌ها با نحوه عمل متفاوت  
(د) کاربرد سموم در یک مرحله از زندگی آفت

۷۴- کدام واکنش باعث می‌شود که مالاتیون در بدن موجود زنده، به بازدارنده بسیار مفید کولین استراز تبدیل شود؟

- (الف) احیاء (ب) اِکسیداسیون (ج) هیدرولیز (د) فسفرزادی

۷۵- در جایگزینی کدام گروه با هیدروژن حلقه بنزنی سمیت حدود ۱۰۰ برابر افزایش می‌یابد؟

- (الف) فنل (ب) پلوتن (ج) کلروبنزن (د) نیتروبنزن

۷۶- کدامیک از ایزومرهای د.د.ت بیشترین سمیت بر حشرات دارند؟

- (الف) پارا - پارا (ب) پارا - متا (ج) اورتو - اورتو (د) اورتو - متا

۷۷- ترتیب سمیت در کدام دسته صحیح است؟

- (الف) متیل پاراتیون > متیل اتیلن پاراتیون > اتیل پاراتیون  
(ب) متیل اتیل پاراتیون > متیل پاراتیون > اتیل پاراتیون  
(ج) اتیل پاراتیون > متیل اتیل پاراتیون > متیل پاراتیون  
(د) اتیل پاراتیون > متیل پاراتیون > متیل اتیل پاراتیون

۷۸- کدام ماده کمکی در فرمولاسیون لارو کش‌ها کاربرد دارد؟

- (الف) Wetting agent (ب) Dispersing agent (ج) Foaming agent (د) Propelants

۷۹- سم مورد استفاده در پشه بند Olyset کدامست؟

- (الف) Permethrin (ب) Deltamethrin (ج) Cyfluthrin (د) Cypermethrin

۸۰- بیشترین گروه سموم از persistent organic pollutant کدامند؟

- (الف) کلره (ب) فسفره (ج) پیرتروئید (د) کاربامات

۸۱- کدام سم با بیشترین غلظت برای استفاده از پشه بندهای آغشته به سموم توصیه شده است؟

- (الف) Permethrin (ب) Deltamethrin (ج) Lambdacyhalothrin (د) Cyfluthrin

۸۲- مالاتیون و د.د.ت به ترتیب دارای چه ضریب دمایی هستند؟

- (الف) مثبت و منفی (ب) منفی و مثبت (ج) منفی و منفی (د) مثبت و مثبت

۸۳- کدام سم در Ear tag کاربرد بیشتری دارد؟

- (الف) Fluvalinate (ب) Bioallethrin (ج) Resmethrin (د) Allethrin



۸۴ - استفاده از کدام روش کنترل کاملاً اختصاصی (Species specific) می‌باشد؟  
الف) رهاسازی نرهای عقیم (ب) مواد جلب کننده (ج) مواد دور کننده (د) حشرات شکارچی

۸۵ - کدامیک از آفت کش‌ها از دسته فرمون‌ها می‌باشد؟

الف) Muscalure (ب) Morzid (ج) Methiotepa (د) Penfluron

۸۶ - کدامیک از گروه Chemosterilants است؟

الف) Tera (ب) Etonfenprox (ج) Sesamine (د) Deet

۸۷ - کدام سم با بیشترین غلظت (Discriminative dose) برای بررسی سطح حساسیت پشه‌های آنوفل توصیه شده است؟

الف) DDT (ب) Permethrin (ج) Malathion (د) Propoxur

۸۸ - مکانیزم Kdr باعث مقاومت متقاطع به کدام گروه از سموم می‌شود؟

الف) Organochlorine-pyrethroids (OC-PY)

ب) Pyrethroid-organophosphate (PY-OP)

ج) Organophosphate-carbamate (OP-C)

د) Carbamate-organochlorine (C-OC)

۸۹ - کدام روش جمع آوری پشه‌ها اثرات دور کنندگی سموم را نشان می‌دهد؟

الف) Total catch (ب) Exit trap (ج) Light trap (د) Bait collection

۹۰ - کدام ماده به عنوان Persian Insect Powder معروف است؟

الف) Nicotine (ب) Rotenone (ج) Pyrethrum (د) Caffeine

### اکولوژی و اصول سیستماتیک حشرات

۹۱ - کدام یک از پاتوژن‌های حشرات به اشعه فرابنفش خورشید حساس است؟

الف) باکتری‌ها (ب) قارچ‌ها (ج) ویروس‌ها (د) نماتدها

۹۲ - کدام حشرات بدون استفاده از میکروارگانیسم‌های همزیست قادر به هضم سلولز می‌باشد؟

الف) Bupretidea (ب) Cerambycidae (ج) Scolytidea (د) Termitidea

۹۳ - در مدل‌های درجه روز تفاوت دمای محیط با دمای آستانه رشد حشره چه نامیده می‌شود؟

الف) Effective threshold (ب) Thermal constant (ج) Thermal threshold (د) Effective temperature

۹۴ - گونه‌های کدام خانواده از زنبورها هیپرپارازیت هستند؟

الف) Chalcididae (ب) Evaniidae (ج) Ichumonidae (د) Braconidae

۹۵ - Meral rod در تشخیص کدام بندپا کاربرد دارد؟

الف) کنه (ب) موربانه (ج) کک (د) گوشخیزک



۹۶ - کدام خانواده از زنبورها به عنوان مرجع Mimicry در حشرات است؟

- الف) Mutillidae      ب) Vespidae      ج) Braconidae      د) Pompilidae

۹۷ - فرم‌های اختصاصی جمعیت‌های پارازیتوئیدها در مناطق جغرافیایی چه نامیده می‌شود؟

- الف) اکوتیپ      ب) بیوتیپ      ج) هاپلوتیپ      د) فنوتیپ

۹۸ - فیلوگرام چه اطلاعاتی را می‌تواند بیان کند؟

- الف) میزان تشابه مرفولوژیک تاکسون‌ها  
ب) رابطه خویشاوندی تاکسون‌ها  
ج) میزان پیشرفت و تکامل صفات در تاکسون‌ها  
د) میزان تشابه خصوصیات طبیعی تاکسون‌ها

۹۹ - شیوه رفتاری حشرات نر راسته Mecoptera در تولید مثل چگونه است؟

- الف) ایجاد درپوش تناسلی      ب) خریم‌گرایی      ج) نگهداری از تخم‌ها      د) ارائه پیش‌کش غذایی

۱۰۰ - در سیستم رده بندی سلسله مراتب سیستماتیک Tribe در حد واسط کدام دو سطح تاکسونومیک جای می‌گیرد؟

- الف) Genus و Sub family  
ب) Family و Sub order  
ج) Species و Genus  
د) Species و Sub genus

۱۰۱ - کدام یک از واژه‌ها از صنوف رسمی تاکسونومیک می‌باشد؟

- الف) Deme      ب) Group      ج) Variety      د) Sub species

۱۰۲ - تیپ نمونه که به عنوان نماینده Syntype انتخاب می‌شود به چه معروف است؟

- الف) Lectotype      ب) Neotype      ج) Holotype      د) Allotype

۱۰۳ - پاسخ رفتاری ایجاد شده بوسیله کاپرومون .....

- الف) به سود فرد دریافت کننده است  
ب) به ضرر فرد دریافت کننده است  
ج) تفاوتی برای فرد دریافت کننده ندارد  
د) تفاوتی برای فرد ارسال کننده ندارد

۱۰۴ - بروز رفتارهای دفاعی از قبیل نیش زدن توسط سایر افراد کلنی مربوطه به ترشح چه فرمونی از زنبورها می‌باشد؟

- الف) Sexual      ب) Aggregation      ج) Alarm      د) Dispersion

۱۰۵ - در صورتی که یک میزبان مورد حمله دو یا چند پارازیتوئید از یک گونه قرار گیرد چه نامیده می‌شود؟

- الف) Multi parasitism  
ب) Super parasitism  
ج) Tertiary parasitism  
د) Secondary parasitism



۱۰۶. پسوند "idea" در کدام گروه سیستماتیکی حشرات به کار می‌رود؟

۱۰۷. کدام صفت مرفولوژیکی در طبقه بندی بالغین مگس‌های *Cyclorapha* بیشتر استفاده می‌شود؟

Arista (الف)

Posterior spiracle (ب)

Cephalopharyngeal skeleton (ج)

Anterior spiracle (د)

۱۰۸. از صفات مرفولوژیکی بال حشرات برای طبقه بندی کدام گروه سیستماتیکی بیشتر استفاده می‌شود؟

Species (د)

Genus (ج)

Family (ب)

Order (الف)

۱۰۹. تیپ گونه (genotype) جنس آنوفل کدام گونه است؟

*An. maculipennis* (د)*An. hyrcanus* (ج)*An. stephensi* (ب)*An. gambiae* (الف)

۱۱۰. جنس مخالف تیپ اصلی گونه (Holotype) چه نامیده می‌شود؟

Metatype (د)

Neotype (ج)

Allotype (ب)

Prototype (الف)

۱۱۱. حشرات **Extromophile** در کدام راسته قرار دارند؟

Mantoda (د)

Phasmida (ج)

Orthoptera (ب)

Diptera (الف)

۱۱۲. گونه‌هایی که گروه‌های جمعیتی متفاوت از نظر زمانی و مکانی دارند چه نامیده می‌شوند؟

Syntopic (د)

Cryptic (ج)

Sibling (ب)

Polytypic (الف)

۱۱۳. مایت‌های شکارگر تخم و لاروهای سن اول پشه‌های کولیسیده از چه راهکاری برای صید شکار استفاده می‌کنند؟

Camouflage (د)

Oposemotism (ج)

Phoresy (ب)

Self mimery (الف)

۱۱۴. غدد تولید تار راسته‌های **Trichoptera** و **Embiidina** به ترتیب در کدام قسمت بدن قرار دارند؟

سر - قفس سینه (د)

پا - شکم (ج)

ب شکم - پا (ب)

الف) قفس سینه - شکم

۱۱۵. هرگاه در دو گروه خواهری انشعاب یک گروه از جد و گروه دیگر از زیر جد باشد این دو گروه ..... هستند.

Monophyly (د)

Homophyly (ج)

Polphyly (ب)

Paraphyly (الف)

۱۱۶. لارو کدامیک از حشرات زیر به عنوان **Predator** می‌تواند در مبارزه بیولوژیک با پشه‌ها استفاده شود؟

*Psorophora* (د)*Mansonia* (ج)*Hamogagus* (ب)*Toxorhynchites* (الف)

۱۱۷. در کدام روش کنترل بیولوژیکی نیاز به **Mass production** در آزمایشگاه دارد؟

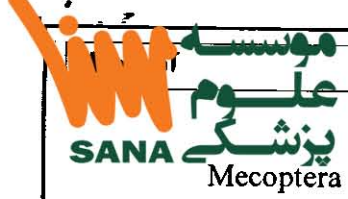
Classic Biological Control (الف)

Augumentation (ب)

Conservation (ج)

Inundative (د)





Mecoptera (د)

Carrion feeder در کدام راسته قرار دارند؟  
Hemiptera (ج) Diptera (ب) Lepidoptera (الف)

۱۱۹ - مکانیزم دفاعی Reflex bleeding در کدام راسته دیده می‌شود؟  
Blattaria (د) Coleoptera (ج) Hymenoptera (ب) Orthoptera (الف)

۱۲۰ - در حشراتی که داری Cast system هستند کدام فرمون فعال‌تر است؟  
Oviposition (د) Dispersion (ج) Trail (ب) Colonial (الف)

**زیست‌شناسی سلولی - مولکولی**

۱۲۱ - تمام موارد زیر در مورد سلول‌های غیر عضلانی صحیح است، بجز:  
الف) دارای فیلامان‌های اکتین می‌باشد  
ب) دارای میوزین نوع V هستند  
ج) فاقد سیستم تنظیمی ترپونین می‌باشند  
د) با فسفریلاسیون میوزین تنظیم می‌شوند

۱۲۲ - در مورد آنافاز A تمام موارد زیر صحیح است، بجز:  
الف) کلاهک GTP برداشته می‌شود  
ب) کروماتیدهای خواهری از هم جدا می‌شوند  
ج) پروتئین کینزین ۱۳ در حرکت کروموزوم‌ها شرکت دارد  
د) قطب‌های دوک از یکدیگر دور می‌شوند

۱۲۳ - کدامیک از پروتئین‌های زیر در تثبیت میکروکوبول‌ها نقش دارد؟  
Kinesin (د) Katanin (ج) Stathmin (ب) Tau (الف)

۱۲۴ - در اتصالات دسموزومی، کاده‌رین‌ها توسط کدامیک به سلول مجاور متصل می‌شوند؟  
Integrins (الف)  
Ras proteins (ب)  
Intermediate filaments (ج)  
Conexines (د)

۱۲۵ - تمام موارد زیر در تکنیک PCR استفاده می‌شود، بجز:  
Tag polymerase (الف)  
Restriction enzymes (ب)  
Oligonucleostide primer (ج)  
Deoxynucleoside triphosphate (د)

۱۲۶- در حین نفوس سلولی CO<sub>2</sub> در کدامیک از مراحل زیر آزاد می‌شود؟

(الف) گلیکولیز و اکسیداسیون پیرووات به استیل COA

(ب) اکسیداسیون پیرووات به استیل COA و چرخه اسید سیتریک

(ج) چرخه اسید سیتریک و فسفریلاسیون اکسیداتیو

(د) فرمانتاسیون و گلیکولیز

۱۲۷- کدامیک در مورد بیان ژن در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها مشترک می‌باشد؟

(الف) بعد از ترجمه، دم Poly A و کلاک 5' به mRNA اضافه می‌شود

(ب) ترجمه mRNA قبل از کامل شدن ترجمه شروع می‌شود

(ج) جهت ترجمه، RNA Polymerase به ناحیه پروموتور متصل می‌شود

(د) mRNA در جهت 3' → 5' ساخته می‌شود

۱۲۸- علت اتصال محکم هیستون‌ها به DNA چیست؟

(الف) هیستون‌ها بار مثبت و DNA بار منفی دارد

(ب) هیستون‌ها و DNA هر دو شدیداً هیدروفوب هستند

(ج) هیستون‌ها بوسیله پیوند کووالان به DNA متصل می‌شوند

(د) هیستون‌ها هیدروفوب و DNA هیدروفیل می‌باشد

۱۲۹- اختلاف سلول‌های بنیادی جنینی و سلول‌های بنیادی بالغین در چیست؟

(الف) سلول‌های بنیادی جنینی Totipotent و سلول‌های بنیادی بالغین Pluripotent هستند

(ب) سلول‌های بنیادی جنینی Pluripotent و سلول‌های بنیادی بالغین Totipotent هستند

(ج) سلول‌های بنیادی جنینی ژن‌های بیشتری نسبت به سلول‌های بنیادی بالغین دارند

(د) سلول‌های بنیادی جنینی ژن‌های کمتری نسبت به سلول‌های بنیادی بالغین دارند

۱۳۰- تمام موارد زیر در مورد انتقال وزیکولی صحیح است، بجز:

(الف) مدت کوتاهی پس از جوانه زدن، پوشینه وزیکول دچار فروپاشی می‌گردد

(ب) اتصال وزیکول به غشای هدف توسط پروتئین‌های Rab انجام می‌گیرد

(ج) هیدرولیز ATP موجب جدایی پوشینه از وزیکول می‌شود

(د) پروتئین‌های کوچک متصل به GTP پلیمریزاسیون پوشینه را در ابتدای جوانه زدن کنترل می‌کنند

۱۳۱- لیپوپروتئین با دانسیته پایین (LDL) از طریق کدام روش وارد سلول می‌شود؟

(الف) انتشار

(ب) انتشار تسهیل شده

(ج) اندوسیتوز با واسطه گیرنده

(د) انتقال فعال

۱۳۲- مراحل اولیه سنتز کلسترول در کدام قسمت صورت می‌گیرد؟

(الف) شبکه SER

(ب) سیتوزول

(ج) دستگاه گلژی

(د) غشاء سلول

۱۳۴ - کدام یک چارونین است؟

Hsp40 (د)

Hsp60 (ج)

Hsp70 (ب)

Hsp90 (الف)

۱۳۵ - کالمودلین، کلسیم را توسط کدام اسید آمینه نگهداری می‌نماید؟

د) گلوتامیک و میتیونین

ج) آسپاراتات و گلوتامیک

ب) آرژینین و آسپاراتات

الف) میتیونین و آرژینین

۱۳۶ - محل اثر آنزیم تریپسین کجا است؟

الف) انتهای آمینی لیزین

ب) انتهای کربوکسیل آرژینین

ج) انتهای آمینی والین

د) انتهای کربوکسیل آلانین

۱۳۷ - کدام گزینه در مورد کروموزوم X در جنس مونث صحیح است؟

الف) در دوران جنینی در تمام سلول‌ها یکی از کروموزوم‌های X مادری یا کروموزوم X پدری غیرفعال است.

ب) در دوران جنینی به طور تصادفی نیمی از سلول‌های دارای کروموزوم X پدری غیرفعال و نیمی دیگر دارای X مادری غیرفعال می‌باشند.

ج) در جنین مونث سلول‌های سوماتیک دارای کروموزوم X مادری غیرفعال و سلول‌های جنسی دارای کروموزوم X پدری غیرفعال می‌باشند.

د) در جنین مونث هیستون‌های کروموزوم X غیرفعال پدری ترجمه نمی‌گردد.

۱۳۸ - کدام گزینه در مورد باندهای G کروموزوم متافازی صحیح است؟

الف) دارای مقدار اندکی بازهای C-G است.

ب) دارای مقادیر زیادی بازهای C-G است.

ج) دارای مقدار اندکی بازهای A-G است.

د) دارای مقادیر زیادی بازهای A-G است.

۱۳۹ - جهت مشاهده تکثیر DNA میتوکندری در سلول زنده استفاده از کدام میکروسکوپ مناسب‌تر است؟

د) زمینه سیاه

ج) Time-lapse

ب) فلورسانس

الف) نوری معمولی

۱۴۰ - آنزیم‌های RNA پلیمراز و DNA پلیمراز میتوکندری به ترتیب از راست به چپ در کدام قسمت سلول کد می‌گردد؟

الف) هسته - هسته (ب) هسته - میتوکندری

ج) میتوکندری - میتوکندری (د) میتوکندری - هسته

۱۴۱ - کدام گزینه در مورد DNA میتوکندری صحیح است؟

الف) در بیشتر جانداران در فاز متافاز تکثیر می‌نماید.

ب) در توارث سهم پدری و مادری در انتقال آن یکسان است.

ج) ژن‌ها بدون اینترون در هر دو رشته آن قرار دارند.

د) ژن‌ها بر روی یک رشته فاقد اینترون و در رشته مقابل دارای اینترون متعدد است.



(د) II و III

(ج) III

(ب) II

(الف) I

۱۴۲ - بیشترین RNA سلول توسط کدام RNA پلیمرز سنتز می‌گردد؟

۱۴۳ - کدام یک به ترتیب از راست به چپ فراوان‌ترین و متنوع‌ترین، ماکرومولکول سلولی می‌باشد؟  
 (الف) پروتئین - DNA (ب) اسید چرب - پروتئین (ج) پروتئین - پروتئین (د) DNA - DNA

۱۴۴ - کدام یک مهار کننده P53 می‌باشد؟  
 (الف) MDM2 (ب) Ur Radiation (ج) Stress (د) Starvation

۱۴۵ - خاتمه فعالیت RNA پلیمرز III چگونه است؟

- (الف) پلیمر شدن مجموعه‌ای از بازهای G  
 (ب) پلیمر شدن مجموعه‌ای از بازهای U  
 (ج) تشکیل poly A  
 (د) تشکیل poly A-T

۱۴۶ - بیشترین RNA سلولی کدام است؟

- (الف) micro RNA (ب) mRNA (ج) tRNA (د) rRNA

۱۴۷ - علت از بین رفتن خودبخودی تاخوردگی پروتئین به وسیله عوامل دنا توره کننده چیست؟

- (الف) کاهش آنروپی  
 (ب) افزایش آنروپی  
 (ج) فعالیت چاپرون  
 (د) تغییر بارهای الکتریکی زنجیره‌های جانبی یک اسید آمینه

۱۴۸ - نقش چاپرونین چیست؟

- (الف) ایجاد فضای مناسب جهت تا خوردن پروتئین‌ها  
 (ب) القای تجمع پروتئین‌های تانخورده  
 (ج) جلوگیری از حلالیت پروتئین‌ها  
 (د) آرایش صحیح زیر واحدهای یک پروتئین

۱۴۹ - نقش پراکسی زوم در سلول چیست؟

- (الف) تولید  $H_2O_2$   
 (ب) شکست اجزای لیپیدی غشاء  
 (ج) تولید پلی‌زوم  
 (د) شکستن قطعات بزرگ RNA غیرفعال به قطعات کوچک فعال

۱۵۰ - اگر سلولی با کلشی سین درمان شود کدام یک اتفاق می‌افتد؟

- (الف) ثبات میکروکوبول‌ها تسریع می‌شود.  
 (ب) شکل سلول تغییر می‌کند ولی موقعیت ارگانل‌های داخل سلولی تغییر نمی‌کند.  
 (ج) موقعیت ارگانل‌های داخل سلولی تغییر می‌کند ولی شکل سلول تغییر نمی‌کند.  
 (د) میکروتوبول‌ها تخریب می‌شوند.

موفق باشید