

248

F



248F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

عصر پنجم شنبه
۹۵/۰۲/۱۶«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)»جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۵

مجموعه زیست‌شناسی – علوم جانوری – کد ۱۲۱۴

مدت پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۳۰
۲	مجموعه زیست‌شناسی (گیاهی، جانوری، میکروبی، سلولی و مولکولی، ژنتیک، بیوشیمی، بیوفیزیک، اکولوژی و تکامل)	۴۰	۷۰ ۳۱
۳	فیزیولوژی جانوری	۳۰	۱۰۰ ۷۱
۴	جانورشناسی	۳۰	۱۳۰ ۱۰۱
۵	تکوین جانوری (بافت‌شناسی و جنین‌شناسی)	۳۰	۱۶۰ ۱۳۱

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر دو شیوه (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تعابی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان عجاز می‌باشد و با متخلفین برای مقررات دقتار می‌شود.

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- This evening's meeting is one in which important issues would be discussed; your attendance is -----.
1) obligatory 2) didactic 3) relevant 4) explicit
- 2- After a long ----- between the former husband and wife over the custody of the child, the court finally decided to grant the custody to the mother.
1) contradiction 2) cruelty 3) squabble 4) hesitation
- 3- In Australia, animals are reared on crop residue. Without the animals, these residues would have to be ----- by other means before another crop can be grown—often by burning.
1) deprived of 2) disposed of 3) resorted to 4) alluded to
- 4- Unable to ----- the tyrannical rules and regulations at the hostel, young Vivian thought of escaping in the dark of the night.
1) scold 2) acclaim 3) bear 4) treat
- 5- Why do some animals, such as humans, ----- to sleep, whereas others, such as elephants and giraffes, stand?
1) require 2) snore 3) set up 4) lie down
- 6- With sixteen victories in a row, the Australian cricket team was looking quite unassailable, but they were finally ----- at the hands of the Indians.
1) dispersed 2) vanquished 3) confronted 4) disregarded
- 7- The salesboy tried to persuade the old man to buy goods from him, but had to give up when the old man told him ----- that he would not buy anything from him.
1) arbitrarily 2) haphazardly 3) unequivocally 4) necessarily
- 8- But he had become ----- to the rush and whirr of missiles, and now paid no heed whatever to them.
1) inured 2) rendered 3) constrained 4) affirmed
- 9- The judge openly associated with racist organizations; nevertheless, he showed no ----- in his decisions during his career.
1) uniqueness 2) dexterity 3) gratitude 4) prejudice
- 10- I don't have any explanation for his ----- behavior at last night's party, though I'm sure that he is quite apologetic about it.
1) credible 2) resolute 3) distinct 4) bizarre

PART B: Cloze Passage

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Where do such creative sparks come from? How can we conjure them whenever we want? And why can that be (11) ----- anyway? A complete understanding isn't here yet, (12) ----- neuroscientists are already on the trail of (13) ----- . They also have some good news for each of us (14) ----- to ignite those inventive fires. As it turns out,

(15) ----- our own muse may be easier than we think, especially if we learn to make a habit of it.

- | | | |
|-----|--|---|
| 11- | 1) infernally difficult so to do
3) difficult infernally to do so | 2) so infernally difficult to do
4) to do so infernally difficult |
| 12- | 1) in spite of 2) however | 3) nonetheless 4) but |
| 13- | 1) where and how does creativity arise
3) where and how creativity arises | 2) creativity how and where it arises
4) creativity does arise where and how |
| 14- | 1) who has ever struggled
3) have ever struggled | 2) struggled ever
4) ever to struggle |
| 15- | 1) we tap 2) when we tap | 3) and taps 4) tapping |

PART C: Reading Comprehension:

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Recent studies have shown that breast cancer factor 1 (BRCA1) also contributes critically to DNA double-strand breaks (DSBs) repair in central neurons and that neuronal reductions in BRCA1 cause increased persistence of DSBs, abnormal chromatin remodelling, cellular dysfunction and cognitive deficits. Depletions of BRCA1 in brains of patients with mild cognitive impairment (MCI) or Alzheimer's disease (AD) are seen and provide evidence that these depletions are caused by the pathological accumulation of amyloid beta (A β), which may promote the proteasomal degradation of BRCA1 through overactivation of extrasynaptic NMDA receptors.

In experimental models, BRCA1 expression could be reduced specifically in the dentate gyrus (DG) of hippocampus. Although dentate granule neurons are relatively resistant to cell death in AD, there is plenty of evidence for their dysfunction in this condition. For example, functional magnetic resonance imaging studies showed profound alterations in the DG of patients with MCI or early AD. Knockdown of BRCA1 in both DGs causes deficits in spatial learning and memory in WT mice. The size of cell bodies and dendritic arbours is reduced in neurons expressing low levels of BRCA1. Changes in dendritic complexity, including length and branching, also occur in AD patients, AD-related animal models and other neurodegenerative diseases.

The finding that BRCA1 critically contributes to DSB repair in central neurons is unexpected, as BRCA1 is presumed to be involved primarily in DNA repair by homologous recombination, which is not known to occur physiologically in non-dividing cells; in mature neurons. In fact, DSBs appear to be repaired by nonhomologous end joining (NHEJ) in neurons.

Mutations in BRCA1 that increase the risk for certain cancers by impairing DNA repair in highly proliferating cells might also change the function of BRCA1 in the brain. Interestingly, BRCA1 mutations are present from early stages of embryonic

development and thus, might allow for the compensatory implementation or activation of alternative DNA repair factors and mechanisms, at least in neurons.

- 16- Which of the following techniques would help to clearly detect the profound alterations in the brain of AD and MCI patients?
- 1) MRI
 - 2) Histopathology
 - 3) X-ray
 - 4) All of the above
- 17- Which of the following could not be implied from the passage?
- 1) Mutations in BRCA1 impair DNA in dividing cells.
 - 2) During early development of the brain BRCA1 is being mutated.
 - 3) Alternative DNA repair factors and mechanisms compensate for BRCA1 at least in neurons.
 - 4) Mutations of the BRCA1 in brain cause brain cancers.
- 18- Which of the following events is caused by reduced levels of BRCA1?
- 1) Overactivation of extrasynaptic NMDA receptors
 - 2) Increased persistence of DSBs
 - 3) Accumulation of amyloid beta
 - 4) All of the above
- 19- Why is the role of BRCA1 in DNA repair in neurons unexpected?
- 1) BRCA1 is a breast cancer factor but not neuronal.
 - 2) The size of cell bodies and dendritic arbors was reduced in neurons expressing low levels of BRCA1.
 - 3) BRCA1 is involved primarily in DNA repair not neurons.
 - 4) In mature neurons, DSBs appear to be repaired by nonhomologous end joining.

PASSAGE 2:

The development of the vertebrate eye is a classic example used to describe tissue organization via intercellular interactions. The precise arrangement of tissues in the eye cannot be disturbed without impairing its function. Such coordination in the construction of organs is accomplished by one group of cells changing the behavior of an adjacent set of cells, thereby causing them to change their shape, mitotic rate, or cell fate. This kind of interaction at close range between two or more cells or tissues of different histories and properties is called induction. The ability to respond to a specific inductive signal is called competence. Howard Holtzer (1968) distinguished two major modes of inductive interaction. In instructive interaction, a signal from the inducing cell is necessary for initiating new gene expression in the responding cell. Without the inducing cell, the responding cell is not capable of differentiating in that particular way. The second type of inductive interaction is permissive interaction. Here, the responding tissue has already been specified, and needs only an environment that allows the expression of these traits. Experiments showed that if the optic vesicle (the presumptive retina) of a *Xenopus laevis* embryo is placed in an ectopic location underneath the head ectoderm, it will induce that ectoderm to form lens tissue. Only the optic vesicle appears to be able to do this; however, if the optic vesicle is placed beneath ectoderm in the flank or abdomen of the same organism, that ectoderm will not be able to form lens tissue. Moreover, under the influence of factors secreted by the lens, the optic vesicle becomes

the optic cup and the wall of the optic cup differentiates into two layers, the pigmented retina and the neural retina.

20- What could you conclude about competence?

- 1) Even if receptor proteins are present, not every tissue type is competent to respond to an inducer's signal.
- 2) The presence of receptor is sufficient for every tissue to respond to an inducer's signal.
- 3) Every tissue could be induced in the presence of an inducer.
- 4) Non-competent tissue could become competent in the presence of high concentration of inducers.

21- How can you explain the difference between instructive and permissive induction?

- 1) Unlike instructive induction, the permissive induction leads to the expression of new genes in the responding cell.
- 2) Unlike permissive signal, instructive signal needs an inducer.
- 3) Instructive induction is extrinsic while permissive induction is an intrinsic signal.
- 4) In instructive induction, the responding tissue contains all the potentials that are to be expressed, and needs only an environment that allows the expression of these traits

22- Which statement defines the characteristics of inductive signal in development?

- 1) Increased complexity: essential in cell differentiation
- 2) Sequential nature: more than one group of cells involved in induction
- 3) Reciprocal: once a particular type of tissue has formed, it can itself induce other new tissue types
- 4) All of the above

23- Which kind of induction is required for formation of pigmented retina and the neural retina?

- 1) Sequential 2) Instructive 3) Permissive 4) Reciprocal

24- What is the meaning of presumptive retina?

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) Speculative retina | 2) Confirmed retina |
| 3) Specialized retina | 4) Determined retina |

PASSAGE 3:

Evidence from a sequence analysis of the small-subunit 18S ribosomal genes suggests that some time after ancestral deuterostomes diverged from ancestral protostomes in the Precambrian, protostomes split again into two large groups: Ecdysozoa, and Lophotrochozoa. Most Lophotrochozoans share some developmental features such as spiral mosaic cleavage and formation of the mouth from the embryonic blastopore, but there is no common body plan. Lophotrochozoa contains acoelomate, pseudocoelomate, and coelomate members. Of these platyhelminths are acoelomate, whereas rotifers are placed as pseudocoelomates. Nemertean worms and the three lophophorate phyla are all coelomate animals, but in nemerteans the coelom surrounds the proboscis and differs greatly from the tripertite coelom in ectoprocts, brachiopods, and phoronids.

The lophotrochozoan protostomes are a heterogeneous group for which evolutionary branching order remains to be determined. Clade Gnathifera represents one hypothesis for relationships among four phyla: Gnathostomulida, Micrognathozoa, Rotifera, and

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۶

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

Acanthocephala. Members of the first three taxa share complex cuticular jaws, whereas acanthocephalans are assumed to be descended from ancestors that possessed such jaws.

Acanthocephalans are highly specialized parasites with a unique, and likely ancient morphology. However, DNA sequence analysis can provide hypothetical phylogenetic relationships when morphological or developmental similarities between taxa are virtually or completely absent. Such analysis has led to the startling conclusion that acanthocephalans are highly derived rotifers.

25- Which of the following statements is correct?

- 1) Deutrostomes are ancestor of protostomes.
- 2) Ecdysozoa are advanced protostomes.
- 3) Ecdysozoa, and Lophotrochozoa are early branches from protostome ancestor.
- 4) Ecdysozoa, and Lophotrochozoa are derived from deuterostomes.

26- In Lophotrochozoans, -----.

- 1) no acoelomate member is present
- 2) formation of mouth is secondary
- 3) all members are coelomate except rotifer
- 4) mouth is derived from embryonic anal area

27- Which of the following statements is correct?

- 1) Acanthocephalan are ancestral group in clade Gnathifera.
- 2) Only Rotifera have jaws.
- 3) All evolutionary relationships among Lophotrochozoans are resolved.
- 4) Acanthocephalans lost their jaws.

28- According to the passage, sequence analysis is used in animal phylogeny mostly because -----.

- 1) this is a modern technique
- 2) there is morphostasis among taxa
- 3) there are strong immunological differences among taxa
- 4) this is a reasonably-priced and fast technique

29- Which relationship is reliable?

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1) Platyhelminthes-Acanthocephala | 2) Cycliophora-Entoprocta |
| 3) Acanthocephala-Rotifera | 4) Cycliophora-Gastrotricha |

30- In deutrostomes, the coelom is made of three parts. Based on this evidence which taxa is closer to an Echinoderm?

- | | | | |
|---------------|-------------------|-------------|--------------------|
| 1) Ectoprocta | 2) Acanthocephala | 3) Rotifera | 4) Platyhelminthes |
|---------------|-------------------|-------------|--------------------|

مجموعه زیست‌شناسی (گیاهی، جانوری، میکروبی، سلولی و مولکولی، ژنتیک، بیوشیمی، بیوفیزیک، اکولوژی و تکامل):

گیاهی:

- ۳۱- مخروطیان، سیکاسها، زینکگوها و گنتوفیت‌ها مجموعاً چه نامیده می‌شوند؟

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| Eudicots (۲) | Angiosperms (۱) |
| Seedless vascular plants (۴) | Gymnosperms (۳) |

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

- ۳۲- آکار با کیفیت مطلوب، عمدتاً از گونه‌های کدام سرده (جنس) استحصال می‌شوند؟
Nerocystis (۴) *Macrocystis* (۳) *Gelidium* (۲) *Laminaria* (۱)
- ۳۳- کامبیوم چوب پنهان در ریشه دو لپه‌ای‌ها، از چه قسمتی بوجود می‌آید؟
(۱) آندودرم (۲) اپیدرم
(۳) بخش خارجی کورتکس (۴) دایره ریشه‌زا
- ۳۴- اگر فشار اسمزی یک سلول ۵٪ مگاپاسکال و پتانسیل فشار آن ۲٪ مگاپاسکال باشد، پتانسیل آب سلول بر حسب مگاپاسکال، کدام است؟
+۰/۸ (۴) +۰/۳ (۳) -۰/۸ (۲) -۰/۳ (۱)
- ۳۵- کدام مورد از ویژگی‌های گیاهان C است؟
(۱) پایین بودن نسبت C به CO₂ (۲) پایین بودن نسبت CO₂ به C
(۳) نقطه جبران CO₂ پایین
- جانوری:
- ۳۶- اگر مسیر نخاعی - تalamوسی (spinothalamic) کناری در ناحیه کمر نخاع به صورت یک طرفه تخریب شود، چه اختلالی ایجاد می‌شود؟
(۱) حس حرارت و لمس غیر دقیق همان طرف از بین می‌رود.
(۲) حس درد و حرارت همان طرف از بین می‌رود.
(۳) حس درد و حرارت طرف مقابل از بین می‌رود.
(۴) حس حرارت و لمس دقیق طرف مقابل از بین می‌رود.
- ۳۷- جنبین پستانداران در چه مرحله‌ای از تکوین، از پوشش شفاف (Zona pellucida) خارج می‌شود؟
(۱) بلاستوسیست (۲) مورولا (۳) گاسترولا (۴) درست بعد از لفاح
- ۳۸- فراوان ترین نوع سلول در اپیدرم، کدام است؟
Merkel cell (۴) *Melanocyte* (۳) *Langerhans cell* (۲) *Keratinocyte* (۱)
- ۳۹- نقش اصلی واکوئول‌های انقباضی (Contractile Vacuole)، در آغازبان کدام است؟
(۱) Water absorption (۲) Excretion (دفع مواد نیتروژن‌دار)
(۳) Osmoregulation (۴) Osmoconformation (تطبیق اسمزی)
- ۴۰- کدام گزینه درباره شانه‌داران (Ctenophora) صحیح است؟
(۱) دارای دو تانتاکول هستند.
(۲) هشت ردیف صفحات شانه‌ای دارند.
(۳) دارای نماتوسیست هستند.

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۸

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

میکروبی:

۴۱- فراپند تراوایبی انتخابی در کدام گروه از باکتری‌های زیر و چگونه انجام می‌گیرد؟

- (۱) در باکتری‌های گرم منفی توسط غشای خارجی
- (۲) در باکتری‌های گرم مثبت توسط غشای خارجی
- (۳) باکتری‌های گرم منفی توسط غشای خارجی در باکتری‌های گرم مثبت توسط غشای سیتوپلاسمی
- (۴) همه باکتری‌ها توسط غشای سیتوپلاسمی

۴۲- کدام محیط کشت میکروبی، در گروه محیط‌های کشت افتراقی - انتخابی است؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| SIM (۴) | MHA (۳) | BHI (۲) | EMB (۱) |
|---------|---------|---------|---------|

۴۳- نیروی حرکت چرخشی تازک در باکتری‌ها، توسط کدام مکانیسم تأمین می‌شود؟

- (۱) مصرف ATP
- (۲) مصرف GTP

(۳) نیروی محرکه پروتونی حاصل از یونوفرها (۴) فسفریله شدن پروتئین فلازین

۴۴- کدام لایه اسپور، شباهت ساختاری بیشتری به دیواره باکتری دارد؟

- | | | | |
|------------|---------------|-----------------|-----------------------|
| (۱) کورتکس | (۲) پوشش coat | (۳) آگزوسپوریوم | (۴) دی‌پیکولینیک اسید |
|------------|---------------|-----------------|-----------------------|

۴۵- کدام یک از باکتری‌ها در سطح آغاز، حرکت swarming دارد؟

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| Proteus mirabilis (۲) | Enterobacter aerogenes (۱) |
|-----------------------|----------------------------|

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| Klebsiella oxytoca (۴) | Serratia marcescens (۳) |
|------------------------|-------------------------|

سلولی و مولکولی:

۴۶- در سلول‌های یوکاریوتی فسفولیپیدهای جدید، در کجا ساخته می‌شوند؟

- (۱) گلزی

- (۲) شبکه آندوپلاسمی

- (۳) غشای پلاسمایی

- (۴) میتوکندری

۴۷- منشاء فرآگموپلاست‌ها در تشکیل دیواره سلولی گیاهان، کدام است؟

- (۱) غشای سلول

- (۲) اکتین‌های زیرغشای سلول

- (۳) شبکه آندوپلاسمی

- (۴) دستگاه گلزی

۴۸- فراوانی کدام یک از کدون‌های آغازین در پروکاریوت‌ها از همه کمتر است؟

- (۱) AUG

- (۲) CUG

- (۳) GUG

- (۴) UUG

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۹

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

- ۴۹- در ژنوم اشریشیاکلی توکلتوتیدهای گوانین بر اثر رادیکال‌های آزاد به ۸-oxo-guanine بازه تغییر یافته، توسط کدام آنزیم برای ترمیم شناسایی می‌شود؟

Mut-M (۱)

Mut-L (۲)

Mut-S (۳)

Mut-Y (۴)

- ۵۰- وقتی یک واحد Ubiquitin به پروتئینی در سلول متصل می‌شود، سرنوشت این پروتئین چه خواهد شد؟

(۱) به هسته وارد شده و توسط پروتئوزوم هسته تجزیه خواهد شد.

(۲) از سلول به بیرون ترشح خواهد شد.

(۳) به مقصد خاصی در سلول، هدف‌گیری یا جهت‌گیری خواهد شد.

(۴) به پروتئوزوم منتقل و در آنجا تجزیه خواهد شد.

نتیک:

- ۵۱- کدام یک از جوامع زیر دارای تعادل هارדי واینبرگ است؟

۰/۸۱AA ، ۰/۰۰Aa ، ۰/۱۹aa (۱) ۰/۴۹AA ، ۰/۰۴aa (۲)

۰/۳۶AA ، ۰/۸۴Aa ، ۰/۴۹aa (۳) ۰/۶۴AA ، ۰/۱۱aa (۴)

- ۵۲- عمدۀ مکانیسم‌های تنظیمی در باکتری‌ها، مربوط به تنظیم بیان ژن در پاسخ به کدام یک است؟

(۱) علائم بین سلولی (۲) متیلاسیون تیروزین کینازها

(۳) علائم درون سلولی (۴) علائم محیطی

- ۵۳- کدام گزینه می‌تواند مثالی از یک آمیزش مونوهیبرید (monohybrid cross) باشد؟

AaBb x AaBb (۱) AaBB x aabb (۲) AaBB x AaBB (۳) Aa x aa (۴)

- ۵۴- عبارت کدام گزینه توصیف درستی از حذف (deletion) و تکرار (duplication) به شمار می‌رود؟

(۱) اگر حذف و تکرار اندازه یکسانی داشته باشند، احتمال زیان‌بخش بودن تکرار بیشتر است.

(۲) اگر حذف و تکرار اندازه یکسانی داشته باشند، احتمال زیان‌بخش بودن حذف بیشتر است.

(۳) اثر زیان‌بخش حذف و تکرار، در اندازه یکسان مشابه است.

(۴) حذفها همیشه زیان‌بخش و تکرارها همیشه مفیدند.

- ۵۵- حداقل تعداد انواع اسید آمینه‌های متفاوتی که در یک زنجیره پیتیدی به وسیله پلی‌ریبونوکلئوتید ساختگی

(synthetic) (UCAG)_۵ رمزگذاری می‌شوند، کدام است؟

(۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۲

پیشیمی:

- ۵۶- آلفا-کتوگلوتارات نشان‌دار شده در کربن شماره ۲ با ترکیبات چرخه اسید سیتریک تیمار شده است. کربن نشان‌دار اساساً در کدام یک از کربن‌های مالات ظاهر خواهد شد؟

(۱) کربن ۱ (۲) کربن ۲ (۳) کربن‌های ۲ و ۳ (۴) کربن‌های ۱ و ۴

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

- ۵۷- در اندازه‌گیری فعالیت یک آنزیم در عصاره‌های گیاهی یا جانوری، همه موارد زیر قابل محاسبه هستند، به غیر از:
- (۱) سرعت اولیه (v_0) (۲) k_{cat} (۳) واحد آنزیمی (۴) فعالیت ویژه
- ۵۸- اسیدهای صفرایی از کدام ترکیبات مشتق می‌شوند؟
- (۱) اسیدهای نوکلئیک (۲) پروتئین‌ها (۳) لیپیدها (۴) کربوهیدرات‌ها
- ۵۹- مرحله تعیین‌کننده در سنترکلسترول، کدام است؟
- (۱) احیای بتا - هیدورکسی بتا - متیل گلوتاریل CoA (۲) واکنش تراکمی آسیل CoA و استواستیل CoA (۳) تشکیل فارنسیل پیروفسفات (۴) واکنش تیولاژ
- ۶۰- در مهره‌داران، کدام ترکیب به عنوان فعال‌کننده آلوستریکی آنزیم استیل کوآکربوکسیلاز عمل می‌نماید؟
- (۱) استیل کوآ (۲) مالات (۳) فسفات (۴) ستیرات

بیوفیزیک:

- ۶۱- کدامیک از فرآیندهای زیر منجر به ایجاد حالت تعادل نمی‌گردد؟
- Active transport (۲) Facilitated diffusion (۱)
Translational diffusion (۴) Passive diffusion (۳)
- ۶۲- برای تعیین ساختار سه بعدی DNA و RNA، کدام روش مناسب‌تر است؟
- X-Ray (۴) UV (۳) IR (۲) CD (۱)
- ۶۳- شدت جذب پرتو در ماده، به چه عواملی بستگی دارد؟
- (۱) فاصله، ضریب کاهش خطی و شدت اولیه (۲) مدت زمان اعمال، دما و شدت اولیه
(۳) جرم، دما و ضریب دی‌الکتریک محیط (۴) ضریب کاهش خطی، شدت اولیه و دما
- ۶۴- عوامل موثر بر ایجاد جریان در انتشار آزاد بر اساس رابطه تنورل (Teorel)، کدامند؟
- (۱) دما، غلظت و اندازه ذره (۲) اندازه ذره، نیروی محرکه و دما
(۳) نیروی محرکه، غلظت و تحرک (۴) غلظت، دما و نیروی محرکه
- ۶۵- وجود کدام آمینو اسید در ساختار هموگلوبین به نقش بافری آن کمک می‌کند؟
- Cys (۴) Gly (۳) Lys (۲) His (۱)

اکولوژی و تکامل:

- ۶۶- مناسب‌ترین اصطلاح، برای موجودات زنده‌ای که در محدوده پایین دما، دامنه برداری باریک دارند، چیست؟
- stenotherm (۴) polytherm (۳) oligotherm (۲) eurytherm (۱)
- ۶۷- از دیدگاه ارنست مایر، داروینیسم شامل کدام نظریه‌های اصلی است؟
- (۱) یکسان‌نگری - تبار مشترک - تکثیر گونه‌ها - تدریجی گرایی و گزینش طبیعی
(۲) پیش ساخت‌گرایی - تبار مشترک - تحول گرایی - تدریجی گرایی و گزینش طبیعی
(۳) تحول گرایی - تبار مشترک - تکثیر گونه‌ها - تدریجی گرایی و گزینش طبیعی
(۴) تغییر دائمی - تبار مشترک - تکثیر گونه‌ها - تدریجی گرایی و گزینش طبیعی

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۱

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

- ۶۸- حذف کدام مورد از یک اجتماع زنده، تأثیر مهم و معنی‌داری بر ساختار آن اجتماع خواهد داشت؟
- (۱) niche
(۲) keystone species (۲)
(۳) competitor (۴)
۶۹- متنوع‌ترین بیوم از نظر گونه‌های جانوری، کدام است؟
- (۱) جنگل معتدل خزان کننده (temperate deciduous forest)
(۲) جنگل سوزنی برگان (temperate coniferous forest=Taiga)
(۳) جنگل‌های بارانی استوایی (tropical rain forest)
(۴) علفزارهای معتدل (temperate grassland)
- ۷۰- در همه موارد زیر، ارتباط انگلی شامل تغذیه از بدن میزان وجود دارد، به غیر از:
- (۱) ectoparasitism (۲)
(۲) brood parasitism
(۳) parasitoidism (۴)
(۴) endoparasitism

فیزیولوژی جانوری:

- ۷۱- لیپاز حساس به هورمون موجود در بافت چربی، توسط کدام هورمون مهار می‌شود؟
- (۱) انسولین (۲) تیروکسین (۳) لپتین (۴) گلوکاگن
- ۷۲- کدام ساختار عصبی، در تشخیص اولیه حرکت ترسناک نقش مهمی دارد؟
- (۱) آمیگدال (۲) تalamوس (۳) قشر پیش‌بیشانی (۴) قشر آهیانه‌ای
- ۷۳- پس از برخورد نور به فوتورسپیتورهای شبکیه، کدام پدیده موجب تحريك نورون‌های بینائی می‌شود؟
- (۱) تجزیه رودوپیسین و دی دپولاریزاسیون سلول‌های فوتورسپیتور
(۲) دپولاریزاسیون سلول‌های دوقطبی (Bipolar) و دپولاریزاسیون سلول‌های گرهای
(۳) فعال شدن آنزیم فسفودی استراز و کاهش جریان ورودی سدیم
(۴) فعال شدن آنزیم آدنیل سیکلаз و افزایش جریان ورودی سدیم
- ۷۴- کدام یک از موارد زیر در مورد خواب REM، صحیح است؟
- (۱) افزایش تونوس عضلانی و متابولیسم مغزی
(۲) تونوس عضلانی بدن کاهش می‌یابد.
(۳) ضربان قلب و تنفس منظم می‌شود.
(۴) متابولیسم مغزی کاهش می‌یابد.
- ۷۵- کدام یک از هسته‌های زیر در ارتباط با مخجه، نقش مهمی در یادگیری حرکتی (motor learning) دارد؟
- (۱) دندانه‌ای (۲) زیتونی تحتانی (۳) فاستی ژیال (۴) هسته قرمز
- ۷۶- تحريك نورون‌های پیش گانگلیونی سمپاتیک و پاراسمپاتیک، به ترتیب باعث رهایی کدام یک از نوروترانسミترها می‌شود؟
- (۱) استیل کولین، استیل کولین
(۲) نوراپی نفرین، نوراپی نفرین
(۳) نوراپی نفرین، نوراپی نفرین
(۴) استیل کولین
- ۷۷- نقش سلول‌های اویلگو دندروستیت در دستگاه عصبی مرکزی، چیست؟
- (۱) تغذیه نورون‌ها
(۲) عمل بیگانه خواری
(۳) ساختن سد بین خون و مغز
(۴) ساختن غلاف میلین

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

- ۷۸- به طور طبیعی، کدام مورد باعث دپولاریزاسیون سلول مویی (Hair cell) گوش داخلی می‌شود؟
- (۱) افزایش جریان رو به داخل سدیم در بخش رأسی
 - (۲) افزایش ورود سدیم و کلسیم در بخش قاعده‌ای - جانبی
 - (۳) افزایش جریان رو به داخل پتانسیم در غشاء رأسی
 - (۴) کاهش خروج پتانسیم در بخش قاعده‌ای - جانبی
- ۷۹- کدام یک سبب افزایش تمایلات جنسی در زنان قبل از اوولاسیون در سیکل‌های قاعده‌گی می‌گردد؟
- (۱) آندروژن‌ها
 - (۲) استروژن
 - (۳) پروژسترون
 - (۴) LH
- ۸۰- کدام هورمون / نوروترانسمیتر، تنظیم سیکل خواب و بیداری و ریتم‌های فصلی را در مهره‌داران به‌عهده دارد؟
- (۱) استیل کولین
 - (۲) سروتونین
 - (۳) هیستامین
 - (۴) ملانوئین
- ۸۱- کاهش GFR ، چه اثری بر دفع کراتینین از نفرون دارد؟
- (۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌دهد.
 - (۲) کاهش
 - (۳) تأثیری ندارد.
 - (۴) افزایش
- ۸۲- مهم‌ترین ویژگی بخش ضخیم قوس صعودی هنله، نسبت به بخش‌های دیگر آن، چیست؟
- (۱) خود تنظیمی جریان خون کلیوی
 - (۲) باز جذب آب از طریق کانال‌های آب
 - (۳) پاسخ‌دهی به هورمون ADH
 - (۴) نفوذناپذیری به آب
- ۸۳- در بروز پدیده جریان خون متلاطم (Turbulent flow) در رگ‌ها، کدام عامل اثر معکوس دارد؟
- (۱) جرم حجمی خون
 - (۲) سرعت جریان خون
 - (۳) قطر رگ
 - (۴) ویسکوزیته (گران روی) خون
- ۸۴- افزایش تحрیکات گیرنده فشار کاروتید، افزایش کدام پدیده را در پی دارد؟
- (۱) تهویه ربوی
 - (۲) حجم ضربه‌ای قلب
 - (۳) فعالیت پاراسمپاتیک
 - (۴) مقاومت کلی محیطی
- ۸۵- رفلکس بین بریج (Bain Bridge)، مربوط به کدام گزینه است؟
- (۱) کمورسیپتورهای آنورتی
 - (۲) بارورسیپتورهای کاروتید
 - (۳) کمورسیپتورهای بصل النخاعی
 - (۴) گیرنده‌های فشار درون دهلیز
- ۸۶- کدام مورد باعث افزایش رهایی پیتید ناتریورتیک دهلیزی می‌شود؟
- (۱) افزایش دفع ادرار
 - (۲) افزایش فشار خون دهلیزی
 - (۳) کاهش فشار خون
 - (۴) گشاد شدن رگ‌های کلیوی
- ۸۷- کدام مورد در هنگام تاکیکاردی باعث حفاظت قلب از آریتمی می‌شود؟
- (۱) افزایش تأخیر در هدایت ایمپالس در گره دهلیزی بطی
 - (۲) طولانی شدن دوره‌های تحریک ناپذیری در سلول‌های عضله بطی
 - (۳) طولانی شدن کفه پتانسیل عمل در فیبرهای پورکنژ
 - (۴) کوتاه شدن دوره پتانسیل عمل در گره AV
- ۸۸- کدام مراکز عصبی، تنظیم‌کننده تنفس هستند؟
- (۱) بصل النخاع و هیپوپotalamus
 - (۲) بصل النخاع و تalamus
 - (۳) بصل النخاع و پل مغزی
 - (۴) پل مغزی و مخچه
- ۸۹- کدام میانجی عصبی باعث کاهش قطر مجاري هوایی می‌شود؟
- (۱) اپی نفرین
 - (۲) VIP
 - (۳) هیستامین
 - (۴) نیتریک اکساید

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

- ۹۰- فشار منفی پرده جنب به کدام فرایند کمک می‌کند؟
(۱) کاهش فضای داخلی حبابچهای
(۲) کاهش فشار داخلی حبابچهای
(۳) کوچک شدن قفسه سینه
(۴) یکسان شدن فشار بین حبابچه و اتمسفر
- ۹۱- آنزیم کربنیک انھیدراز، در همه سلول‌های زیر وجود دارد، به غیر از:
(۱) سلول‌های اصلی معده
(۲) سلول‌های جداری معده
(۳) سلول‌های اپی تیال توبول‌های کلیه
- ۹۲- کدام ماده، باعث تحریک اشتها و احساس گرسنگی می‌شود؟
(۱) انسولین
(۲) لپتین
(۳) کوله سیستوکینین
(۴) گرلین
- ۹۳- بیامد حضور کیموس معده در دوازدهه چیست؟
(۱) افزایش ترشح سروتونین و کوله سیستوکینین
(۲) انقباض کیسه صfra و انسداد مجرای کلودک
(۳) افزایش اسیدیته و ترشح سکرتین
(۴) تحریک ترشح خارجی لوزالمعده و کاهش pH
- ۹۴- تحریک کدام گیرنده‌ها باعث تشکیل کمپلکس کلسیم - کالمودولین در سلول می‌شود؟
(۱) انسولینی
(۲) بتا آدرنرژیکی
(۳) تیروکسینی
(۴) یونوتروپیک گلوتاماتی
- ۹۵- مهم‌ترین عامل احتباس یا بارگیری (loading) نوروترانسمیتر در وزیکول‌های سیناپسی، کدام است؟
(۱) عملکرد پمپ $\text{Na}^+ - \text{K}^+$
(۲) عملکرد پمپ پروتون نوع V
(۳) افزایش اتورسپتورهای پیش سیناپسی
(۴) وقوع پتانسیل‌های تحریکی پس سیناپسی "EPSP"
- ۹۶- در کدام گزینه، گیرنده‌های ریانودینی یافته می‌شوند؟
(۱) غشاء لوله‌های عرضی
(۲) سارکولم عضله اسکلتی
(۳) غشاء شبکه سارکوپلاسمیک عضله اسکلتی
(۴) صفحه محرکه انتهایی
- ۹۷- گیرنده‌های استریل کولین در کدام گزینه، از نوع موسکارینی است؟
(۱) قلب
(۲) عضله اسکلتی
(۳) گانگلیون سمپاتیک
(۴) گانگلیون پاراسمپاتیک
- ۹۸- کدام میانجی‌های عصبی در پایانه‌های عصبی، هم انتقالی دارند؟
(۱) ATP و اپی نفرین
(۲) گابا و گلیسین
(۳) گلوتامات و نوروپپتید Y
(۴) نوراپی نفرین و نوروپپتید Y
- ۹۹- کدام پروتئین، باعث افزایش جذب و نگهداری کلسیم در شبکه سارکوپلاسمی سلول‌های عضله اسکلتی می‌شود؟
(۱) تروپونین
(۲) کالسکترین
(۳) کلاترین
(۴) کالدسمون
- ۱۰۰- کدام یک از هورمون‌های زیر به ترتیب موجب افزایش و کاهش کلسیم در پلاسمما می‌شود؟
(۱) کلسی تونین - پاراتورمون
(۲) پاراتورمون - کلسی تونین
(۳) کلسی تونین - ۱ و ۲۵ هیدروکسی کوله کلیسپرونول
(۴) ۱ و ۲۵ هیدروکسی کوله کلیسپرونول - کلسی تونین

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۴

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

جانورشناسی:

- ۱۰۱- سولفات استرانسیوم در اسکلت کدام گروه، غالب است؟
Apicomplexa (۴) Acantherian (۳) Heliozoa (۲) Foraminifera (۱)
- ۱۰۲- در چرخه زندگی انگل عامل بیماری مalaria، کدامیک در غده برازی پشه دیده می‌شود و کدامیک در مرحله نیش زدن به پشه منتقل می‌شود؟
(۱) اسپوروزوئیت - گامتوسیت
(۲) مروزوئیت - اسپوروزوئیت
(۳) اوتوكینت - مروزوئیت
- ۱۰۳- اعضای کدام گروه از پروتوزوا دارای ساختار **axostyle**، می‌باشند؟
Parabasiliida (۴) Kinetoplastida (۳) Heterolobosea (۲) Euglenozoa (۱)
- ۱۰۴- در اسفنج‌ها کدام سلول سازنده، عامل ترمیم می‌باشد؟
Collenocyte (۲) Archaeocyte (۱)
Pinacocyte (۴) Choanocyte (۳)
- ۱۰۵- مبنای درون رفتگی «Invagination» را در مراحل اولیه تکوین کدام گروه می‌توان یافت؟
(۱) نیمه طنابداران (۲) مرجانیان (۳) اسفنج‌ها (۴) خارپوستان
- ۱۰۶- اندام حسی روپالیوم در اعضای کدام گروه دیده می‌شود؟
(۱) سیفوزوا و هیدروزوا
(۲) سیفوزوا و کوبوزوا
(۳) کوبوزوا و هیدروزوا
(۴) هیدروزوا و آنتوزوا
- ۱۰۷- تسهیم در شانه‌داران چگونه انجام می‌شود؟
(۱) مروبلاستیک معین
(۲) مروبلاستیک نامعین
(۳) هولوبلاستیک معین
- ۱۰۸- ساده‌ترین سیستم وازنشی (Excretory) در اعضای کدام گروه دیده می‌شود؟
(۱) نماتودها
(۲) شانه‌داران
(۳) کرم‌های پیمن
- ۱۰۹- عملکرد خمامن پوستی میکروتریش در سطح بدن کرم‌های نواری (Cestoda)، کدام است؟
(۱) افزایش سطح بدن
(۲) تمیز کردن سطح بدن
(۳) تشخیص مواد شیمیایی
(۴) دریافت سیگتال‌های مکانیکی
- ۱۱۰- وجود سیستم دفعی لوله‌ای شکل شامل سه کanal به شکل H، از ویژگی‌های کدام گروه است؟
Brachiopoda (۲) Annelida (۱)
Nematoda (۴) Insecta (۳)
- ۱۱۱- در کرم‌های خاکی محل نفروستوم و نفریدی بور، کجاست؟
(۱) سلوم بند جلوئی - ناحیه شکمی بند جلوئی
(۲) سلوم بند جلوئی - ناحیه شکمی بند جلوئی
(۳) سلوم بند عقبی - ناحیه شکمی بند عقبی
(۴) روی تیغه سلومی (Septum) - روی تیغه سلومی
- ۱۱۲- در عصر حاضر کدامیک از نرم تنان، به نسبت دوران‌های زمین‌شناسی قبلی، متنوع‌تر می‌باشند؟
(۱) تک صدفان (Bivalvia) (۲) دو صدفی‌ها (Monoplacophora)
(۳) شکم پایان (Gastropoda) (۴) سرپایان (Cephalopoda)

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

- ۱۱۳- کدام سیستم عصبی، به ترتیب درهیدرها – دو کفه‌ای‌ها – خارپستان و آمفیوکسوس مشاهده می‌شود؟
(۱) حلقه عصبی - مغز و رشته‌های عصبی - شبکه عصبی پوستی - طناب عصبی
(۲) شبکه عصبی پوستی - گانگلیون عصبی - شبکه عصبی پوستی - حباب مغزی و طناب عصبی
(۳) فاقد سیستم عصبی - گانگلیون عصبی - شبکه عصبی پوستی - مغز و طناب عصبی
(۴) گانگلیون عصبی - طناب عصبی احتشائی - حلقه عصبی - مغز و طناب عصبی
- ۱۱۴- کدام یک از رددهای هزار پایان، فاقد چشم و دستگاه گردش خون و دارای شاخک منشعب می‌باشد؟
Symphyla (۴) Pauropoda (۳) Diplopoda (۲) Chilopoda (۱)
- ۱۱۵- در طبقه‌بندی تبار شناختی، تمام گروه‌های زیر متعلق به **Panarthropoda** هستند، به غیر از:
Tardigrada (۴) Onychophora (۳) Loricifera (۲) Arthropoda (۱)
- ۱۱۶- ساختار لوفوفور (**Lophophore**)، از ویژگی‌های کدام شاخه می‌باشد؟
Annelida (۴) Gastrotricha (۳) Entoprocta (۲) Echiura (۱)
- ۱۱۷- کیسه‌های پولین (**Polian vesicles**)، در کدام گروه وجود دارد و کار آنها چیست؟
(۱) خیارسانان، ذخیره مایعات و تنظیم فشار داخلی دستگاه عروقی - آبی
(۲) ستاره‌سانان، تولید و ذخیره سلول‌های دفاعی و هضم و جذب غذا
(۳) لاله‌سانان، تنظیم اسمرزی
(۴) مارسانان، هضم و جذب غذا
- ۱۱۸- شواهد مدرن نشان می‌دهد ساختار طناب مانند در نیمه طنابداران (**Hemichordata**) هومولوگ با طناب پشتی نیست. با قبول این فرض، جایگاه فیلوزنیک آنها به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟
(۱) غلاف داران (**Tunicata**) (۲) سرطان‌داران (**Cephalochordata**) (۳) خارپستان (**Echinodermata**) (۴) بی‌اروگان (**Agnatha**)
- ۱۱۹- مترادف کدام گروه از طنابداران است؟ **Appendicularia**
Larvacea (۲) Thaliacea (۱)
Aciidae (۴) Cephalochordata (۳)
- ۱۲۰- در فرم بالغ کدام گروه از طنابداران، هر دو سیستم پرونفروس و مزونفروس، فعال می‌باشد؟
Petromyzontidae (۴) Tunicata (۳) Hemichordata (۲) Anura (۱)
- ۱۲۱- کدام گروه از ماهیان انقراض یافته‌اند؟
Chondrichthyes (۴) Dipnoi (۳) Osteichthyes (۲) Placodermi (۱)
- ۱۲۲- حفره **Hatschek's pit**، مشخصه کدام یک از طنابداران می‌باشد؟
Petromyzontidae (۲) Tunicata (۱)
Hemichordata (۴) Cephalochordata (۳)
- ۱۲۳- کدام گزینه، عامل تولید گاز در کیسه شنای ماهی‌ها می‌باشد؟
Rete testis (۴) Gallbladder (۳) Rete mirabile (۲) Oval organ (۱)
- ۱۲۴- کدام یک از ماهیان، فقط تنفس آبششی دارد؟
Latimeria (۴) Lepidosiren (۳) Protopterus (۲) Neoceratodus (۱)

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۶

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

۱۲۵- کدام گزینه درباره کوسه‌ها صحیح است؟

(۱) دارای غده راست روده‌ای (rectal gland) هستند.

(۲) دارای کیسه شنای دو قسمتی هستند.

(۳) دندان‌های آنها، فلس‌های گانوئید تغییر شکل یافته است.

(۴) تعداد شکاف‌های آبششی آنها ۵ تا ۱۴ جفت است.

۱۲۶- ساقه‌فیزیلی پستانداران، به چه عصری برمی‌گردد؟

(۱) کرتاسه

(۲) پرمن

(۳) ژوراسیک

(۴) پالئوسن

۱۲۷- در کدام مهره‌دار، شش چپ تحلیل رفته است؟

(۱) مارها

(۲) لاسپشت‌ها

(۳) سمندرها

(۴) تماسحان

۱۲۸- چشم سوم در برخی از اعضای کدام رده دیده می‌شود؟

(۱) ماهیان

(۲) خزندگان

(۳) دوزیستان

(۴) پستانداران

۱۲۹- کدام یک متعلق به *Ratites* می‌باشد؟

(۱) Falco

(۲) Emu

(۳) Passer

(۴) Corvus

۱۳۰- بر طبق شواهد موجود، کسیه‌داران در چه عصری از جفت داران اجدادی، واگرایی پیدا کردند؟

(۱) پرمن

(۲) ژوراسیک

(۳) کرتاسه

(۴) تمساحان

تکوین جانوری (بافت‌شناسی و جنین‌شناسی):

۱۳۱- کدام یک از موارد زیر، از لایه مزودرم مشتق می‌گردد؟

(۱) اپیدرم و فولیکول‌های مو

(۲) پوشش بطن‌های مغز

(۳) درم و هیپودرم

۱۳۲- در ساختمان گوش داخلی، استخوانی که مرکب از سه مجرای پیچیده و موازی و مجاور یکدیگر است، کدام است؟

(۱) حلزون

(۲) عضو کرتی

(۳) مجرای نیم‌دابره

(۴) وستیبول

۱۳۳- کدام یک در پولپ سفید طحال وجود دارد؟

(۱) گرانولوسیت‌ها

(۲) لنقوسیت‌ها

(۳) ماکروفازها

(۴) همه موارد

۱۳۴- پل‌های سیتوپلاسمی، در کدام مرحله از شکل‌گیری اسپرم انسان، از بین می‌روند؟

(۱) میتوز

(۲) اسپرمیوزن

(۳) میوز I

(۴) میوز II

۱۳۵- در کدام مرحله از سیکل ماهانه انسان، غلظت هورمون پروژسترون در خون افزایش می‌یابد؟

(۱) فاز ایسکمیک

(۲) فاز تکثیری

(۳) فاز فولیکولی

(۴) فاز لوتال

۱۳۶- کدام نوع سلول می‌تواند، میلین را برای چندین اکسون فراهم کند؟

(۱) آستروسیت‌های رشته‌ای

(۲) الیگو‌ندروسیت‌ها

(۳) شوان‌ها

(۴) میکروگلی‌ها

۱۳۷- مویرگ‌های روزندهار و فاقد دیافراگم، در کدام یک از اجزاء زیر وجود دارد؟

(۱) ریه

(۲) شبکه کورونید

(۳) عضلات

(۴) گلومرول مالپیگی

۱۳۸- کدام میکروسکوپ برای مشاهده هسته‌های رنگ شده با «آکریدین نارنجی»، مناسب است؟

(۱) پلاریزان

(۲) فازکنتراست

(۳) فلورسنت

(۴) نوری

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۷

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

- ۱۳۹- کدام گزینه در خصوص بافت استخوانی اولیه (Primary bone) صحیح است؟

- (۱) اولین بافت استخوانی است که در طی ترمیم استخوان ایجاد می‌شود.
- (۲) قرارگیری الیاف کلاژن در آن به صورت منظم و موازی است.
- (۳) نسبت به استخوان ثانویه، استئوسمیت کمتری دارد.
- (۴) نسبت به استخوان ثانویه، مواد معدنی بیشتری دارد.

- ۱۴۰- اتصالات منفذدار فراوان، شبکه سارکوپلاسمی ابتدایی و عصب‌گیری ضعیف، ویژگی سلول‌های کدام یک از بافت‌های زیر است؟

- (۱) عضله اسکلتی انگشتان
- (۲) عضله صاف جدار میزان
- (۳) عضله صاف عنقیه
- (۴) عضله قلبی در بطن‌ها

- ۱۴۱- سلول‌های غباری (dust cells) بیشتر در کدام ناحیه از دستگاه تنفس دیده می‌شوند؟

- (۱) آلوئل‌ها
- (۲) برونشیول‌ها
- (۳) برتش‌ها
- (۴) مجرای آلوئولی

- ۱۴۲- کدام یک از بخش‌های سیستم عصبی، دارای کپسولی از جنس بافت همبند است؟

- (۱) ماده خاکستری نخاع
- (۲) گانگلیون‌های مستقر در جدار دستگاه گوارش
- (۳) گانگلیون‌های پاراسمپاتیک

- ۱۴۳- کدام یک از نواحی زیر بیشترین حجم غده آدرنال را تشکیل می‌دهد؟

- (۱) منطقه رتیکولارس
- (۲) منطقه گلومرولوزا
- (۳) منطقه فاسیکولا
- (۴) مدولا

- ۱۴۴- در رابطه با ساختار سیمان (Cementum) دندان، کدام مطلب صحیح است؟

- (۱) شبیه ساختار استخوان ولی فاقد استئون و رگ خونی
- (۲) شبیه ساختار غضروف اما با کندروسیت‌های فراوان‌تر
- (۳) همان ساختار بافت پیوندی متراکم را دارد.
- (۴) همان ساختار بافت پیوندی سست را دارد.

- ۱۴۵- با فرض این که قطر تخمک انسان $125\text{ }\mu\text{m}$ (میکرون) باشد، بعد از لقاد و انجام ۳ بار تسهیم، اندازه جنین حاصله چند میکرون خواهد بود؟

- (۱) ۴۱/۶
- (۲) ۱۲۵
- (۳) ۳۷۵
- (۴) ۱۰۰۰

- ۱۴۶- ساختار پرونفروس در جنین ۳ میلی‌متری دوزیستان را در کدام برش بافت‌شناسی می‌توان مشاهده کرد؟

- (۱) سطحی Sagittal
- (۲) میانی

- ۱۴۷- فاکتورهای سیتوپلاسمی تعیین کننده سرنوشت سلول‌های جنسی در دروزوفیلا و زنوبوس، به ترتیب در چه ناحیه‌ای از تخم این جانوران قرار دارند؟

- (۱) خلفی - جانوری
- (۲) خلفی - گیاهی
- (۳) قدامی - جانوری
- (۴) قدامی - گیاهی

- ۱۴۸- اووسیت پستانداران در هنگام تولد و در هنگام لقاد به ترتیب در چه مرحله‌ای از بلوغ قرار دارند؟

- (۱) پروفاز I - متافاز I
- (۲) پروفاز I - متافاز II
- (۳) قبل از شروع میوز - متافاز II
- (۴) قبل از شروع میوز - متافاز I

- ۱۴۹- بلاستولای آمیکسوس شبیه بلاستولای جنین کدام یک است؟

- (۱) پرندگان
- (۲) توپیای دریابی
- (۳) حشرات
- (۴) زنوبوس

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۸

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

- ۱۵۰- کیسه‌های سلومی در توپیای دریابی از کدام سلول‌ها مشتق می‌شود؟
(۱) veg1 و میکرومراهای بزرگ
(۲) veg2 و میکرومراهای کوچک

- (۳) veg1 و میکرومراهای کوچک
در کدام یک از گونه‌های زیر حین ورود اسپرم به تخمک، بلوغ تخمک کامل شده است؟
(۱) آسکاریس
(۲) بسیاری از حشرات
(۳) توپیای دریابی

- ۱۵۱- شکل زیر برش عرضی از جنین ۳۳ ساعته جوجه را نشان می‌دهد، ناحیه‌ای که با ستاره (*) مشخص شده است، نشان دهنده چه ساختاری است؟



- (۱) آنورت پشتی
(۲) سلوم داخل جنینی
(۳) لوله مژونفروس
(۴) کیسه‌های حلقی

- ۱۵۲- چنانچه بخشی از اکتودرم جانبی گاستروولادی ابتدایی قورباغه برداشته و به محل تشکیل دهان در گاستروولادی سمندر در همان مرحله پیوند زده شود، بخش پیوند زده شده به چه ساختاری تبدیل خواهد شد و نشان دهنده چه پدیده‌ای است؟

- (۱) دهان سمندر - ویژگی موضعی القاء
(۲) دهان سمندر - ویژگی ژنتیکی القاء
(۳) دهان قورباغه - ویژگی ژنتیکی القاء
(۴) دهان قورباغه - ویژگی موضعی القاء

- ۱۵۳- در مورد جنین زایی دوزیستان، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) اولین سلول‌های مزوادرمی که در طی گاسترولاسیون وارد جنین می‌شوند، نوتوكورد را ایجاد می‌کنند.
(۲) پیوند لبه پشتی بلاستوپور در هر زمانی باعث ایجاد دوقلوهای به هم چسبیده مشابه می‌شود.
(۳) تعیین شدگی اکتودرم عصبی در جریان گاسترولاسیون اتفاق می‌افتد.
(۴) مرکز نیوکوب به «سازمان دهنده» تبدیل می‌شود.

- ۱۵۴- در طی تکوین پرندگان کدام دو رویداد، مقارن با یکدیگر اتفاق می‌افتد؟

- (۱) شکل‌گیری خط اولیه - مهاجرت PGC‌ها
(۲) شکل‌گیری نوتوكورد - روح‌زیدگی اکتودرم
(۳) شروع تسهیم - تخم‌گذاری توسط پرنده
(۴) ظهور جزاير هیپوبلاستی - تشکیل محور چپ و راست

- ۱۵۵- مویرگ‌های خونی موجود در پرزهای کوریونی جفت انسان، از کدام یک مشتق می‌شوند؟

- (۱) سین سیتوتروفوبلاست
(۲) سیتوتروفوبلاست

- (۳) مزوادرم داخل روبانی
(۴) مزوادرم خارج روبانی

- ۱۵۶- همه گزینه‌های زیر دگر تمايزی (transdifferentiation) محسوب می‌شوند، به غیر از:

- (۱) تبدیل سلول‌های پیگماندار شبکیه به سلول‌های عدسی چشم

- (۲) تبدیل سلول‌های کبدی به نورون

- (۳) تبدیل فیبروبلاست‌های قلبی به کاردیومیوسیت‌ها

- (۴) تبدیل سلول‌های عضله اسکلتی به میوبلاست

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۹

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

۱۵۸ - سلول‌های بخش شکمی لوله عصبی، تحت تأثیر چه ساختار و فاکتوری به صفحه کفی (floor plate) تبدیل می‌شوند؟

- (۱) اپیدرم - BMP_۴
(۲) Shh - Shh
(۳) نوتوكورد - BMP_۴
(۴) نوتوكورد - نوتوكورد

۱۵۹ - به ترتیب در مورد مشتقات مزودرم صفحه جانبی، مجاور محوری و حد واسط، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) قلب - عضله اسکلتی - کلیه
(۲) عضله اسکلتی - نوتوكورد - کلیه
(۳) مزودرم خارج رویانی - نوتوكورد - قلب
(۴) کلیه - مزودرم خارج رویانی - نوتوكورد

۱۶۰ - کدام یک از عوامل زیر در تعیین ناحیه شکل‌گیری جوانه اندام حرکتی در امتداد محور قدامی - خلفی نقش مهم‌تری دارد؟

- (۱) برهم‌کنش سومیت‌ها و BMP_۴
(۲) موقعیت مهره‌های بدن
(۳) Hox ژن‌های
(۴) فاکتور ترشحی Shh

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۲۰

248F

مجموعه زیست‌شناسی - علوم جانوری

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون کارشناسی ارشد در وبسایت مستر تست