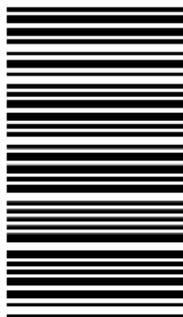


کد کنکور

641

A



641A

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۴۰۰

صبح چهارشنبه



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

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

زیست‌شناسی 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	۱	۲۰
۲	مجموعه زیست‌شناسی (گیاهی، جانوری، میکروبی، سلولی و مولکولی، زنتیک، بیوشیمی، بیوفیزیک، اکولوژی و تکامل)	۴۰	۲۱	۷۰
۳	فیزیولوژی جانوری	۲۰	۷۱	۱۰۰
۴	جانورشناسی	۲۰	۱۰۱	۱۳۰
۵	تکوین جانوری (بافت‌شناسی و جنبش‌شناسی)	۳۰	۱۳۱	۱۶۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمرة منفی دارد.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله 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 سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- The police **only believed me** after an eyewitness ----- my account of the accident.
1) displayed 2) constituted 3) corroborated 4) suspected
- 2- The plan is to our ----- advantage; we will all benefit greatly from it.
1) concurrent 2) mutual 3) devoted 4) involved
- 3- Our organization is committed to pursuing its aims through peaceful -----. We totally reject violence as a means of political change.
1) means 2) instruments 3) devices 4) gadgets
- 4- All parents receive a booklet which ----- the school's aims and objectives before their children start their first term.
1) clarifies 2) injects 3) conducts 4) notifies
- 5- Increasing the state pension is a ----- aim, but I don't think the country can afford it.
1) redundant 2) diverse 3) flexible 4) laudable
- 6- The primary aim in sumo wrestling is to knock your ----- right out of the ring!
1) protagonist 2) opponent 3) referee 4) beneficiary
- 7- The cost of the damage caused by the oil ----- will be around \$200 million.
1) spill 2) guilt 3) demerit 4) extent
- 8- Most of us ----- when we hear that many children spend more time watching TV than they spend in school. It's a rather scary thought.
1) withdraw 2) retreat 3) recoil 4) regress
- 9- Even though he isn't enrolled right now, Calvin says he will go to college -----.
1) creatively 2) delicately 3) sentimentally 4) eventually
- 10- You should avoid driving during the snowstorm because the icy roads are -----.
1) superficial 2) frigid 3) perilous 4) cautious

PART B: Cloze Test

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.

When it comes to visually identifying a work of art, there is no single set of values or aesthetic traits. A Baroque painting will not necessarily (11) ----- much with a contemporary performance piece, but they are both considered art.

(12) ----- the seemingly indefinable nature of art, there have always existed certain formal guidelines for its aesthetic judgment and analysis. Formalism is a concept in art theory (13) ----- an artwork's artistic value is determined solely by its form, or the way (14) ----- . Formalism evaluates works on a purely visual level, (15) ----- medium and compositional elements as opposed to any reference to realism, context, or content.

- | | | | | |
|-----|-------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| 11- | 1) share | 2) be sharing | 3) have shared | 4) be shared |
| 12- | 1) Although | 2) Despite | 3) Regardless | 4) However |
| 13- | 1) that | 2) that in it | 3) which | 4) in which |
| 14- | 1) of it made | 2) made | 3) how it is made | 4) it is made |
| 15- | 1) are considered | 2) considers | 3) considering | 4) and consider |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three 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:

The growth and regeneration of muscles both arise from satellite cells, populations of stem cells and progenitor cells that reside alongside the adult muscle fibers. Satellite cells respond to injury or exercise by proliferating into myogenic cells that fuse and form new muscle fibers. Lineage tracing using chick-quail chimeras indicates that satellite cells are somite-derived myoblasts that have not fused and that remain potentially available throughout adult life.

Satellite cells are not a homogeneous population; rather, they contain both stem cells and progenitor cells. The stem cells represent only about 10% of satellite cells and are found, with the other satellite cells, between the cell membrane and the extracellular basal lamina of mature myofibers. Satellite stem cells express Pax7 but not Myf5 (this is designated Pax7+/Myf5-) and can divide asynchronously to produce two types of cells: another Pax7-/Myf5- stem cell and a Pax7+/Myf5+ satellite progenitor cell that differentiates into muscle. The Pax7+/Myf5- stem cells, when transplanted into other muscles, contribute to the stem cell population there.

The factor responsible for the asymmetry of this division appears to be miRNA-489, which is found in quiescent stem cells. Upon division, miRNA-489 remains in the daughter that remains a stem cell but is absent in the cell that becomes part of the muscle. MiRNA-489 inhibits the translation of the message for the Dek protein, which becomes translated in the daughter cell that differentiates. Dek is a chromatin protein that promotes the transient proliferation of progenitor cells. Thus, miRNA-489 maintains the quiescent state of an adult muscle stem cell population.

- 16- According to the passage, which type of cells do muscle fibers refer to?
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) Myoblasts | 2) Satellite cells |
| 3) Heart muscle cells | 4) Striated muscle cells |

- 17- All of the following cells differentiate into mature myofibers, EXCEPT -----.
- 1) Somite
 - 2) Fibroblast
 - 3) Satellite stem cells
 - 4) Satellite progenitor cells
- 18- What is the meaning of “quiescent” in paragraph 3?
- 1) Active
 - 2) Dormant
 - 3) Differentiated
 - 4) Proliferating
- 19- Which of the following increases the muscle differentiation?
- 1) Myf5
 - 2) Pax7
 - 3) miRNA-489
 - 4) Myf5 and Pax7
- 20- The expression of which molecule maintains satellite cells in an “stemness” condition?
- 1) Myf5
 - 2) Pax6
 - 3) miRNA-489
 - 4) Dek protein

PASSAGE 2:

Why do more than 100 million monarch butterflies sweep across North America, at the end of every summer, to overwinter further south in California and Mexico? Animal behavior is the study of these and other questions about why animals behave the way they do. These are considered as ultimate and proximate questions.

The study of animal behavior begins with understanding how an animal's physiology and anatomy are incorporated with its behavior. Both external and internal stimuli prompt behaviors — external information (e.g., threats from other animals, sounds, smells) or weather and internal information (e.g., hunger, fear). Understanding how genes and the environment come together to shape animal behavior is also an important underpinning of the field. Genes capture the evolutionary responses of prior populations to selection on behavior. Environmental flexibility gives animals the opportunity to adjust to changes during their own lifetime.

Scientists are drawn to the study of animal behavior for varied reasons and the field is extremely broad, ranging from research on feeding behavior and habitat selection to mating behavior and social organizations. Understanding why some animals help others at the potential cost of their own survival and reproduction, for example, not only gives us insight into their behavior but could also potentially help us to understand the underpinnings of our species' ideas of altruism and vanishing.

Other scientists are motivated by environmental concerns. When we gain insight into animal behavior, we are in a stronger position to understand vexing conservation problems, such as how to save endangered species, assess environmental quality, design nature preserves, and evaluate the importance of human-related threats to survival in otherwise fit animals.

- 21- According to the passage, a scientist answering the proximate questions about a bird singing is a(n) -----.
- 1) zoologist
 - 2) ornithologist
 - 3) behavioral ecologist
 - 4) behavioral physiologist
- 22- According to the passage, ultimately animal behavior is considered as ----- discipline.
- 1) an integrated
 - 2) genetically oriented
 - 3) physiology and anatomy oriented
 - 4) ecology and evolutionary oriented
- 23- What does the word “altruism” in paragraph 3 means?
- 1) Kindness
 - 2) Selfishness
 - 3) Self-sacrifice
 - 4) Opportunism

- 24- According to passage, which one is the current responsibility of a behaviorist from environmental point of view?
- 1) Self-sacrificing behavior
 - 2) Phylogeny and behavior
 - 3) Genetic cause of animal behavior
 - 4) Anthropogenic pressure to the environment
- 25- Which aspect of environmental issues resulted in individual's adaptation?
- 1) Constraints
 - 2) Dynamism
 - 3) Fixism
 - 4) Threats

PASSAGE 3:

Traumatic fear memories are highly durable but also dynamic, undergoing repeated reactivation and rehearsal over time. Although overly persistent fear memories underlie anxiety disorders, such as post-traumatic stress disorder, the key neural and molecular mechanisms underlying fear memory durability remain unclear. Post-synaptic density 95 (PSD-95) is a synaptic protein regulating glutamate receptor anchoring, synaptic stability and certain types of memory. Using a loss-of-function mutant mouse lacking the Guanylate kinase domain of PSD-95 (PSD-95(GK)), we analyzed the contribution of PSD-95 to fear memory formation and retrieval, and sought to identify the neural basis of PSD-95-mediated memory maintenance using ex vivo immediate-early gene mapping, in vivo neuronal recordings and viral-mediated knockdown (KD) approaches. We show that PSD-95 is dispensable for the formation and expression of recent fear memories, but essential for the formation of precise and flexible fear memories and for the maintenance of memories at remote time points. The failure of PSD-95(GK) mice to retrieve remote cued fear memory was associated with hypo-activation of the infralimbic (IL) cortex (but not the anterior cingulate cortex (ACC) or prelimbic cortex), reduced IL single-unit firing and bursting, and attenuated IL gamma and theta oscillations. Adeno-associated virus-mediated PSD-95 KD in the IL, but not the ACC, was sufficient to impair recent fear extinction and remote fear memory, and remodel IL dendritic spines. Collectively, these data identify PSD-95 in the IL as a critical mechanism supporting the durability of fear memories over time. These preclinical findings have implications for developing novel approaches to treating trauma-based anxiety disorders that target the weakening of overly persistent fear memories.

- 26- Which of the following could be applied to the "traumatic fear memories"?
- 1) Long lasting and Practicing
 - 2) Long lasting
 - 3) Practicing
 - 4) Constant
- 27- Which of the following holds true according to the passage?
- 1) PSD-95 is dispensable for the formation of precise and flexible fear memories.
 - 2) Post-traumatic stress is a persistent fear memory.
 - 3) PSD-95 is unnecessary for recent fear memories.
 - 4) PSD-95 is a type of Glutamate receptor.
- 28- How are PSD-95(GK) mice generated?
- 1) Insertion of the Guanylate kinase domain of PSD-95
 - 2) Deletion of the Guanylate kinase domain of PSD-95
 - 3) Mutation in a domain of PSD-95
 - 4) Altered expression of PSD-95

- 29- Which brain area is responsible for failure in retrieving remote cued fear memory in PSD-95(GK) mice?
- 1) infra limbic (IL) cortex
 - 2) prelimbic cortex
 - 3) prefrontal cortex
 - 4) ACC
- 30- What is the result of Adeno-associated virus-mediated PSD-95 KD?
- 1) Adeno-associated virus-mediated PSD-95 KD in the IL and ACC remodels dendritic spines
 - 2) Adeno-associated virus-mediated PSD-95 KD in the ACC, remodels IL dendritic spines
 - 3) Adeno-associated virus-mediated PSD-95 KD in the IL but not ACC remodels dendritic spines
 - 4) Both 1 and 2

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

- ۳۱- کدام فرایند فقط در مراکز واکنش فتوسیستم‌ها انجام می‌شود؟
- ۱) فتوشیمی
 - ۲) فلورسانس
 - ۳) فسفرسانس
 - ۴) ترافرستی انرژی
- ۳۲- کدامیک از میکروارگانیسم‌های ثبت کننده نیتروژن غیرفتوسنتزی می‌باشد؟
- ۱) رودوسپیریوم
 - ۲) کروماتیوم
 - ۳) متانوکوکوس
 - ۴) نوستوک
- ۳۳- سرده به تیره بادنجانیان *Solanaceae* تعلق ندارد.
- ۱) عروسک پشتپرده (*Physalis*)
 - ۲) سیبزمینی شبین (*Ipomoea*)
 - ۳) تنباکو (*Nicotiana*)
 - ۴) فلفل (*Capsicum*)
- ۳۴- کدامیک از ویژگی‌های برگ ویژه تیره گندمیان (گراس‌ها) است؟
- ۱) روزنه‌ها هیپواستوماتیک است.
 - ۲) پارانشیم نرده‌ای و حفره‌ای دارد.
 - ۳) سلول‌های Bulliform عموماً وجود دارد.
 - ۴) فضاهای میان سلولی کمتر و کوچکتر است.
- ۳۵- توارث پلاستی تابع کدامیک از الگوهای توارثی است؟
- ۱) پدری (تک والدی)
 - ۲) مادری (تک والدی)
 - ۳) پدر و مادری (دو والدی)
 - ۴) هم تک والدی و هم دو والدی
- ۳۶- نیزه بلورین در کدام گروه یافت شده و کار آن چیست؟
- ۱) دوکفه‌ای‌ها - هضم غذا
 - ۲) سریان - دفاع و حمله
 - ۳) شکم‌پایان - دفع مواد زائد
 - ۴) بسپاره صدفان - حرکت و چسبیدن
- ۳۷- با توجه به این که سلوم را به عنوان حفره‌ای که به طور کامل درون مزودرم ایجاد می‌شود، تعریف می‌کنیم. کدام عبارت زیر درست است؟
- ۱) روش انتروسلی در تکوین سلوم خاص جانواران دهان اولیه است.
 - ۲) جانوران قادر سلام، سه لایه‌ای هستند و تنها حفره درون بدنشان حفره لوله گوارش است.
 - ۳) جانوران دارای تقارن شعاعی که دولایه هستند به همراه کرم‌های پهنه در کلادی به نام بی‌سلومان فرار دارند.
 - ۴) کرم‌های پهنه جز جانوران دهان اولیه قادر سلام هستند که دستگاه گوارش ناقص آن‌ها به وسیله بافت پارانشیمی اندودرمی احاطه می‌شود.
- ۳۸- کدام رده از رده‌های کرم‌های پهنه اکثرًا دارای زندگی آزاد هستند؟
- ۱) Cestoda
 - ۲) Monogenea
 - ۳) Trematoda
 - ۴) Turbellaria

- ۳۹- باله دمی در ماهیان باله‌لبی (مج بالگان) و ماهیان غضروفی به ترتیب از چه نوعی است؟
 ۱) دیفی‌سرک - هتروسرک
 ۲) هوموسرک - هتروسرک
 ۳) دیفی‌سرک - هوموسرک
 ۴) هوموسرک - دیفی‌سرک
- ۴۰- بیشترین حجم هوای تنفس ورودی در پرندگان به کدام بخش اندام تنفسی انتقال می‌یابد؟
 ۱) شش راست
 ۲) شش چپ
 ۳) کیسه‌های هوایی عقبی
 ۴) کیسه‌های هوایی جلویی
- ۴۱- ساختار ژنوم ویروس SARS-CoV-2 کدام است؟
 ۱) ssDNA
 ۲) dsRNA
 ۳) ssRNA با پلاریته مثبت
 ۴) ssRNA با پلاریته منفی
- ۴۲- ساختارهای پوشش سلولی کدام باکتری از سایرین متفاوت است؟
 ۱) استافیلوکوکها
 ۲) باسیلوس‌ها
 ۳) کلستریدیومها
 ۴) مایکوپلاسمها
- ۴۳- در ساختار پپتیدوگلیکان، آمینو اسید در موقعیت به گروه کربوکسیلیک اسید آمینو اسید در موقعیت‌ها پیتید مجاور به صورت مستقیم و یا با اتصال زنجیره یک تا پیتیدی متصل می‌شود.
 ۱) دوم - D - آلانین - هفت
 ۲) سوم - D - آلانین - چهار
 ۳) دوم - D - گلوتامیک اسید - پنجه
 ۴) سوم - D - گلوتامیک اسید - هفت
- ۴۴- در ساختمان اندوسیور ضخیم‌ترین لایه بوده که جنس آن است.
 ۱) دیواره - پروتئینی
 ۲) پوشش - پپتیدوگلیکان
 ۳) اگزوپوریوم - لیپوپروتئین
 ۴) کورتکس - پپتیدوگلیکان غیرمعمول
- ۴۵- آرکی‌ها و بیوکاریوت‌ها در کدام مورد بهم شبیه‌اند؟
 ۱) اسید آمینه شروع کننده سنتز پروتئین
 ۲) دارا بودن استرونول در غشاء سلولی
 ۳) اندازه ریبوزوم
- ۴۶- کدام موارد زیر در رابطه با تغییرات پس از ترجمه پروتئین‌ها در دستگاه گلزی صحیح است?
 a. فسفریلاسیون الیکوساکاریدهای پروتئین‌های لیزوژومی در بخش CGN گلزی انجام می‌گیرد.
 b. اضافه شدن گالاکتوز در بخش میانه گلزی رخ می‌دهد.
 c. اضافه شدن N-استیل نورامینیک اسید در بخش ترانس دستگاه گلزی انجام می‌شود.
 d. سولفیددار شدن آمینو اسید تیروزین در ناحیه سیس گلزی رخ می‌دهد.
 e. سولفیددار شدن کربوهیدرات‌ها متصل به پروتئین‌ها در ناحیه TGN گلزی رخ می‌دهد.
- a, b, c, d, e (۴) b, c, d, e (۳) a, c, e (۲) a, d (۱)
- ۴۷- کدام گزینه در ارتباط با همانندسازی DNA صحیح است?
 ۱) DNA در جهت ۳' به ۵' ساخته می‌شود.
 ۲) در پروکاریوت‌ها بیش از یک منشا همانندسازی وجود دارد.
 ۳) طول قطعات اکازاکی در پروکاریوت‌ها ۱۵۰-۲۰۰ جفت باز است.
 ۴) محل شروع همانندسازی در پروکاریوت‌ها دارای ۱۱ تکرار GATC است.
- ۴۸- کدام اندامک دارای آنزیم اورات اکسیداز است?
 ۱) لیروزوم
 ۲) پراکسیزوم
 ۳) میتوکندری
 ۴) شبکه آندوبلاسمی

- ۴۹- کمپلکس سیناپتونمال در چه فازی کامل می‌گردد؟
- (۱) پاکی تن (۲) دیپلوتن (۳) زیگوتن (۴) لپتوتن
- ۵۰- فسفولیپاز C توسط کدام G-protein فعال می‌شود و بعد از فعال شدن کدام پیامبر ثانویه را در سلول ایجاد می‌کند؟
- (۱) IP_۳ – Gαq (۲) Ca⁺⁺ – Gαi (۳) cAMP – Gαs (۴) cGMP – Gαt
- ۵۱- کدام گزینه، رابطه زنوتیپ- فنوتیپ (Genotype-phenotype correlation) را با همبستگی بیشتری نشان می‌دهد؟
- (۱) سندروم X شکننده (۲) جهش‌های تکریزی مانند PKU (۳) بیماری‌های میتوکندریالی و تاثیر اپی‌زنوتیک بر ژن‌ها (۴) جهش‌های دینامیک (جهش‌های حاصل از ترادف‌های سه‌تایی)
- ۵۲- توجیه مشاهده فزوئی بیشتر زاده‌های تیپ والدی نسبت به زاده‌های نوتروکیپ در یک آمیزش آزمون (test cross) مابین زاده‌های نسل اول (F1) مگس سرکه کدام است؟
- (۱) هر دو صفت با بیش از یک ژن کنترل می‌شوند. (۲) طی میوز نوترکیبی رخ نداده است. (۳) دو ژن بهم پیوسته هستند. (۴) دو ژن بهم پیوسته نیستند.
- ۵۳- در صورت وقوع عدم تفکیک (nondisjunction) کروموزوم شماره ۲ انسان در تقسیم میوزی دوم، کدام گزینه در مورد فرآورده‌های تقسیم درست است؟
- (۱) فقدان هر نوع گامت طبیعی از نظر تعداد کروموزوم‌ها (۲) نیمی از گامت‌های حاصل طبیعی و نیم دیگر غیرطبیعی (۳) نیمی از گامت‌ها با دو کروموزوم هومولوگ یکسان و نیم دیگر دچار تریزومی (۴) نیمی از گامت‌ها دچار دیزومی (disomy) کروموزوم ۲ و نیمی دیگر دچار نولیزومی (nullisomy)
- ۵۴- دیزومی تک والدی (uniparental disomy) به کدام معنا است؟
- (۱) زیگوت فاقد یک جفت از کروموزوم‌های هومولوگ پدری (۲) شرکت زنوم تنها یک والد در تولید نسل بعد (۳) وجود چهار مجموعه هابلنیدی از کروموزوم‌ها در زیگوت (۴) وجود دو نسخه از یک کروموزوم هومولوگ در یک گامت
- ۵۵- کدام آنزیم در همانندسازی DNA در پروکاریوت‌ها، تصحیح نوکلئوتید غیرمکمل در انتهای ۳' OH پرایمر را انجام می‌دهد؟
- (۱) DNase I (۲) پلیمراز III (۳) پرایماز (۴) دیپلیمراز
- ۵۶- بار خالص توالی آمینواسیدی Gly – Asp – Ala – Glu – Lys pII=۷ در چند است؟
- (۱) +۱ (۲) +۲ (۳) ۰ (۴) -۱
- ۵۷- کدام یک از ترکیبات زیر برای سنتز گلیکوزن از گلوکز در کبد مورد نیاز است؟
- (۱) CTP (۲) GTP (۳) UTP (۴) پیروات

- ۵۸- کدام جمله درباره چرخه اسید سیتریک نادرست است؟
- به دلیل اینکه چرخه کربس هم در فرایندهای سنتزی و هم در فرایند اکسیداتیو دخالت دارد آن را یک چرخه آمفیبولیک می‌نامند.
 - تمام آنزیم‌های چرخه کربس به جز ایزوسترات دهیدروژناز و سوکسینات دهیدروژناز در خارج میتوکندری نیز وجود دارند.
 - کمپلکس آنزیمی الfa - کتوگلوتارات دهیدروژناز همانند پیروات دهیدروژناز عمل می‌کند.
 - ویتامین‌های گروه B نقش مهمی در این چرخه دارند.
- ۵۹- کدام ترکیب نمی‌تواند وارد مسیر گلکونئوز شود؟
- استیل کوا
 - پیروات
 - فومارات
 - گلیسرول
- ۶۰- آنزیم‌های ترانس آمیناز و گلیکوژن فسفریلاز مشترکاً به کدام کوآنزیم وابسته‌اند؟
- NAD^+
 - PLP
 - TPP
 - A
- ۶۱- دو سیستم زیستی با یکدیگر در تعادل ترمودینامیکی هستند، هرگاه:
- با هم در تعادل مکانیکی باشند.
 - با هم در تعادل گرمایی باشند.
- ۶۲- در خصوص دو شکل متفاوت مولکول‌های DNA (A و B) کدام جمله زیر درست است؟
- B-DNA در مقایسه با A-DNA قطر بیشتری دارد.
 - ارتفاع A-DNA در مقایسه با B-DNA بلندتر است.
 - تعداد بازها در یک دور، در B-DNA در مقایسه با A-DNA بیشتر است.
 - در A-DNA نسبت به B-DNA شیار بزرگ تنگ‌تر و شیار کوچک وسیع‌تر است.
- ۶۳- اگر ذره بارداری در محیطی شفاف با سرعتی بیش از سرعت نور در آن محیط حرکت کند، تابش می‌شود که آن را تابش می‌گویند.
- یونیزان - چرنکوف
 - مرئی - ویلسون
 - کترومغناطیس - ویلسون
 - مرئی - چرنکوف
- ۶۴- شاخه جانبی کدام اسید آمینه قابلیت یونیزاسیون ندارد؟
- لیزین
 - والین
 - آرژینین
 - آسپارتیک اسید
- ۶۵- در الکتروفورز دو بعدی که براساس IEF و SDS-PAGE انجام می‌شود، اساس جداسازی به ترتیب کدام است؟
- بار الکتریکی - جرم مولکولی
 - بار الکتریکی - بار الکتریکی
 - جرم مولکولی - بار الکتریکی
 - قلمروگرایی در هر گروه جانوری در نهایت منجر به پراکنش از نوع می‌شود.
- ۶۶- غالب گیاهان توسط کدام مدل گونه‌زایی ایجاد شده‌اند؟
- پراکنده
 - تصادفی
 - توده‌ای
 - یکتاخت
- ۶۷- ۱) گونه‌زایی چگرافیابی
۲) گونه‌زایی پلی‌بلوئیدی
۳) گونه‌زایی ماکروژن

- ۶۸- کدام مکانیسم باعث کاهش تنوع زیستی می‌شود؟

Immigration (۲)

Founder effect (۴)

Emigration (۱)

Bottle-neck effect (۳)

- ۶۹- مفهوم غنای گونه‌ای چیست؟

(۱) تعداد افراد هر گونه

(۲) فراوانی نسبی گونه‌ها در جامعه

- ۷۰- همه موارد زیر، در سطوح سازمانی مورد مطالعه در بوم‌شناسی قرار می‌گیرند، به جزء:

(۱) فرد

(۳) جمعیت

(۲) جامعه

(۴) بوم‌سازگان

فیزیولوژی جانوری:

- ۷۱- نقش اعصاب (گاما موتونوروں) Gama motoneuron در عضلات اسکلتی بازو چیست؟

(۱) تحريك عصب Ia در عضله آنتاگونیست آن

(۲)

(۳) نوعی فیدبک داخلی در عضله برای گزارش به مغز

(۴) مهار فعالیت عصب Ia در همان عضله

- ۷۲- کدام عامل زیر، بارورسپتورهای قوس آئورت و سینوس کاروتید را تحريك می‌کند؟

(۱) افزایش فشارخون سیستمیک

(۲) افزایش قدرت انقباض قلب

(۳) افزایش تخلیه وابران‌های وانگی به قلب

(۴) تحريك مرکز منقبض کننده عروقی (وازوموتور) در مغز

- ۷۳- تحريك اعصاب سمباتیک در چشم، برونش‌های ریه و کبد، به ترتیب باعث ایجاد چه اثراتی می‌شود؟

(۱) تنگ شدن مردمک - تنگ شدن برونش‌های ریه - سنتز گلیکوزن

(۲) تنگ شدن مردمک - گشاد شدن برونش‌های ریه - آزاد شدن گلوكوز

(۳) گشاد شدن مردمک - تنگ شدن برونش‌های ریه - سنتز گلیکوزن

(۴) گشاد شدن مردمک - گشاد شدن برونش‌های ریه - آزاد شدن گلوكوز

- ۷۴- فیبرهای انتقال دهنده درد حاد از کدام نوع می‌باشند و توسط کدام مسیر منتقل می‌شوند؟

Paleospinothalamic, $\Delta\delta$ (۲)

Paleospinothalamic.C (۴)

Neospinothalamic (۳)

کدامیک از وقایع زیر در پایانه پیش‌سیناپسی موجب بروز مهار پیش‌سیناپسی می‌شود؟

(۱) کاهش ورود کلسیم

(۲) افزایش ورود سدیم و کلسیم

(۳) افزایش ورود یون‌های منیزیوم

(۴) باز شدن کانال‌های کلر

کدامیک از موارد زیر در حفظ گرادیان اسمزی مرکزی در کلیه نقش اساسی دارد؟

(۱) هم‌انتقالی سدیم - پتانسیم - کلر در بخش ضخیم بالا رو هنله

(۲) لوله‌های هنله کوتاه

(۳) گردش مجدد اوره

(۴) رگ‌های مستقیم

- ۷۷ هورمون ضد ادراری از طریق کدام نوع گیونده و کدام نوع پیک ثانویه موجب افزایش آکواپورین‌ها در سلول‌های مجاری جمع‌کننده می‌شود؟
- IP_۳ – V_۱ (۴) DAG – V_۲ (۳) cAMP – V_۲ (۲) cGMP – V_۱ (۱)
- ۷۸ سیگنال مؤثر در رهایش ناقل عصبی در ترمینال پیش‌سیناپسی کدام است و کدام دسته از ناقل‌ها در این پایانه سنتز و ذخیره نمی‌شوند؟
- ۲) پتانسیل‌های متعاقب منفی – اسیدهای آمینه
۴) پتانسیل آرامش – اندول آمین‌ها
- ۷۹ آنزیم کاتالاز در سلول‌های عصبی در کدام اندامک زیر به مقدار زیادی یافت می‌شود؟
- ۲) لیزوزوم
۴) پراکسیزوم
- ۸۰ کدام گزینه زیر نقش مهاری در دستگاه گوارش را دارد؟
- ۱) استیل‌کولین ۲) سوماتوستاتین ۳) گاسترین ۴) گرلین
- ۸۱ بی‌حس‌کننده‌های موضعی محیطی، کدام کانال‌های وابسته به ولتاژ را در فیبر عصبی غیرفعال می‌سازند؟
- ۱) کلری ۲) کلسیمی ۳) سدیمی ۴) پتاسیمی
- ۸۲ در فرایند انقباض عضله اسکلتی و قلبی، کدام جمله زیر صحیح است؟
- ۱) توبول‌های عضلات قلبی در مقایسه با عضلات اسکلتی قطر و حجم کوچکی دارند.
۲) در عضلات قلبی علاوه بر ذخایر یون کلسیم داخل سلولی نیاز به تأمین کلسیم از خارج سلول نیز می‌باشد.
۳) در عضلات اسکلتی یون کلسیم مورد نیاز به انقباض عمده‌ای از محیط خارج سلول تأمین می‌شود.
۴) در عضلات اسکلتی علاوه بر ذخایر یون کلسیم داخل سلول نیاز به تأمین کلسیم از خارج سلول نیز می‌باشد.
- ۸۳ کدام گروه از سلول‌های ایمنی در خون مهره‌داران تادرند و در عفونت‌های انگلی به شدت افزایش می‌یابند؟
- ۱) انوزینوفیل ۲) بازوپلیل ۳) ماکروفازها ۴) نوتروفیل
- ۸۴ کدام یک از کانال‌های یونی در تشخیص مژه ترش دخالت دارد؟
- ۱) کانال‌های سدیمی وابسته به پروتون
۴) کانال‌های پتاسیمی وابسته به کلسیم
- ۸۵ فیدبک مثبت در طی کدام یک از فرایندهای هومئوستازی زیر عمل می‌کند؟
- ۱) تنفس گلوكز خون
۲) تنظیم گلوكز خون
۳) تنظیم درجه حرارت بدن
۴) هومئوستازی فشار خون
- ۸۶ مهار پس‌سیناپسی القایی GABA، در نتیجه کدام تغییر در جایه‌جایی یون‌ها اتفاق می‌افتد؟
- ۱) خروج یون کلر و کلسیم
۴) ورود یون سدیم و سدیم
- ۸۷ موج P و QRS به ترتیب بیان‌گر کدام فعالیت است؟
- ۱) دپولاریزاسیون دهلیزی – دپولاریزاسیون بطئی
۴) دپولاریزاسیون بطئی – دپولاریزاسیون دهلیزی
- ۸۸ کدام هورمون بیشتر از سایرین در دوران یائسگی کاهش می‌یابد؟
- E_۳ (۴) E_۲ (۳) TRII (۲) TSII (۱)

- ۸۹- نورو-ترانسیمتر کدام مسیر عصبی، اسید گاما آمینوبوتیریک است؟
- از جسم سیاه به هسته‌های دمدار و پوتامن
 - از فشر مغز به هسته‌های دمدار و پوتامن
 - از ساقه مغز به عقده‌های قاعده‌ای
 - از هسته‌های دمدار و پوتامن به گلوبوس پالیدوس و جسم سیاه
- ۹۰- کدام گیرنده‌های لامسه به ترتیب در نواحی فاقد مو و مودار پوست یافت می‌شوند؟
- پاچینی - مایسٹر
 - مایسٹر - دیسک‌های مرکل
 - دیسک‌های مرکل - عضو انتهایی
 - رافینی - انتهای آزاد عصبی
- ۹۱- سوخت پیام‌ها از کدام گیرنده به مرکز عصبی، کمتر از پیام‌های دیگر است؟
- درد
 - دوک‌های عضلانی
 - اجسام مرکل
 - اندام‌های تاندونی گلزاری
- ۹۲- نقش فشار اسمزی کلوئیدی پلاسمای مایع میان بافتی در هدایت مایع در رابطه با مویرگ‌ها به چه شکل می‌باشد؟
- هردو به درون مویرگ
 - هردو به خارج از مویرگ
 - فشار کلوئیدی میان بافتی به درون و پلاسمایی به بیرون از مویرگ
 - فشار کلوئیدی پلاسمایی به درون و میان بافتی به خارج از مویرگ
- ۹۳- کدام عامل باعث مهار ترشح گاسترین می‌شود؟
- آدرنالین
 - استیل کولین
 - VIP
 - GRP
- ۹۴- ترکیبات مهارکننده فعالیت کولین استراز موجب کدام اثر می‌شوند؟
- افزایش برون ده قلبی
 - افزایش ریتم قلب
 - افزایش فعالیت حرکتی گوارش
 - کاهش ترشح بزاق
- ۹۵- در خصوص انتشار گازها از غشاء تنفسی، کدام مورد درست است؟
- با اختلاف فشار گازها در دو طرف غشاء نسبت معکوس دارد.
 - با جذر وزن مولکولی گازها نسبت مستقیم دارد.
 - با مساحت غشایی نسبت معکوس دارد.
 - با ضخامت غشاء نسبت معکوس دارد.
- ۹۶- کدام یک به ترتیب در کاهش و افزایش کلسیم خون نقش دارند؟
- پاراتورمون و TSH
 - تریدوتیرونین و کلسیتونین
 - کلسیتونین و پاراتورمون
 - کوله کلسیفرول و کلسیتونین
- ۹۷- در کدام مورد زیر، کمپلیانس ریه‌ها نسبت به فرد سالم افزایش می‌یابد؟
- ادم ریوی
 - فرد مسن
 - فیروز ریه
 - کمبود سورفکتانت
- ۹۸- پاسخ انقباضی در عضله اسکلتی:
- هنگام انقباض ایزومتریک، نیروی بیشتری نسبت به انقباض ایزو-tonیک تولید می‌کند.
 - هنگام انقباض ایزومتریک، کار بیشتری نسبت به انقباض ایزو-tonیک انجام می‌دهد.
 - هنگام تحريكات مکرر، نیروی کمی تولید می‌کند.
 - کوتاه‌تر از زمان پتانسیل عمل است.

۹۹- دهیدراسيون، غلظت پلاسمائي کدام هورمون را افزایش نمی‌دهد؟

(۱) واژپرسین
(۲) نوراپی نفرین

(۳) آنژیوتانسین
(۴) پپتید ناتریورتیک دهلیزی

۱۰۰- کشیده شدن (اتساع) دیواره سینوس کارو تید کدام پدیده را در پی دارد؟

(۱) افزایش مقاومت عروقی
(۲) افزایش فعالیت یاراسمهاتیک

(۳) کاهش فعالیت سمهاتیک

جانورشناسی:

۱۰۱- عملکردهای زمول (Gemmule) در اسفنج‌ها چیست؟

(۱) تولیدمثل جنسی و پراکنش
(۲) تولیدمثل غیرجنسی و پراکنش

(۳) دفع انگل‌ها و دفاع غیراختصاصی
(۴) تولیدمثل و ذخیره اسپرم

۱۰۲- یک جانور مورد مطالعه دارای تقارن دو شعاعی، دستگاه گوارش کامل، گوارش برون یاخته‌ای در حلق و دارای لارو

Cydippid می‌باشد. این جانور به کدام شاخه زیر تعلق دارد؟

(۱) شانه‌داران (Ctenophora)
(۲) نرم‌تنان (Mollusca)

(۳) مرجانیان (Cnidaria)
(۴) کرم‌های پهنه (Platyhelminthes)

۱۰۳- براساس مطالعات فیلوزنی مولکولی شاخه مرجانیان (Cnidaria) به کدام شاخه جانوری نزدیک‌تر است؟

Porifera (۴) Placozoa (۳) Ctenophora (۲) Acoelomorpha (۱)

۱۰۴- همه جملات زیر صحیح‌اند، به جز:

(۱) رده توربلاریا از کرم‌های پهنه نک نیا نیستند.

(۲) ساختار Opisthaptor در رده Monogenea دیده می‌شود.

(۳) اعضای رده Monogenea به کرم‌های پهنه نواری (Cestoda) نزدیک‌ترند.

(۴) تمام اعضای رده Monogenea همانند ترماتود دارای چرخه زندگی انگلی غیرمستقیم می‌باشند.

۱۰۵- کدام کرم‌ها تنها دارای دسته‌جات عضلانی طولی در دیواره بدن خود می‌باشند؟

(۱) پهنه (Platyhelminth)
(۲) روبانی (Nemertea)

(۳) لوله‌ای (Nematoda)
(۴) حلقوی (Annelida)

۱۰۶- همه صفات زیر در مورد اعضای کرم‌های پهنه Digenea درست است، به جز:

(۱) دارای چرخه زندگی غیرمستقیم و چند میزانه هستند.

(۲) بیشتر آن‌ها دارای سیستم تولیدمثلی دگربارویی می‌باشند.

(۳) دارای یک اندام چسبنده قدامی و نزدیک به انتهای هستند.

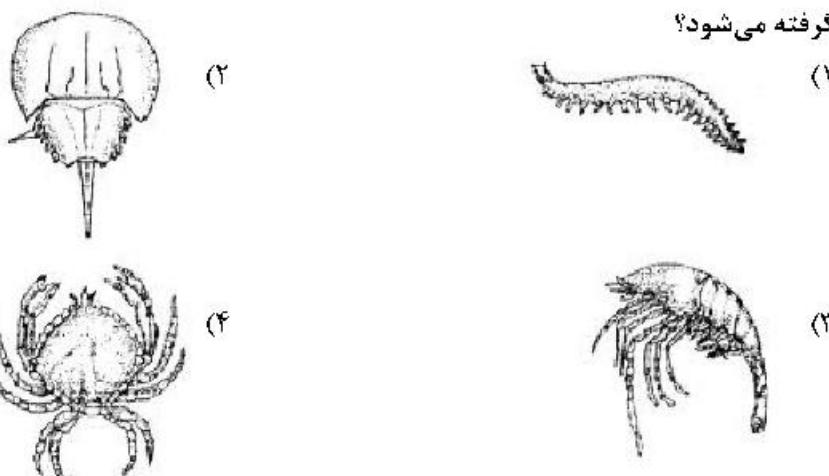
(۴) همگی انگل آبیش و سطوح خارجی ماهی‌ها هستند.

۱۰۷- رادولا جزو کدام یک از دستگاه‌های بدن است و در کدام گروه از جانوران دیده می‌شود؟

(۱) تولیدمثلی در کرم‌های حلقوی
(۲) گوارش در نرم‌تنان

(۳) گوارش در کرم‌های حلقوی
(۴) گوارش در سخت‌پستان

- ۱۰۸ - کدام جانور نشان داده شده، فسیل زنده است و به عنوان حلقه اتصال بین **Annelida** و **Arthropoda** در نظر گرفته می‌شود؟



- ۱۰۹ - در همه گروه‌های زیر، تنفس به وسیله سیستم تراشه است، به جز:

- (۱) حشرات (۲) عنکبوتیان (۳) سختپوستان (۴) هزارپایان

- ۱۱۰ - کدام ساختار، منشعب از لوله گوارش جنینی نیست؟

- (۱) لوله‌های مالپیگی (malpighian tubules) در حشرات
 (۲) پادکنک شنا (swim bladder) در ماهیان باله شعاعی
 (۳) غدد آرواره‌ای (maxillary glands) در سختپوستان
 (۴) عدد راست روده‌ای (rectal glands) در کوسه‌ماهیان

- ۱۱۱ - کدام لایه زاینده (**germ layer**) منشأ لوله‌های مالپیگی در حشرات است؟

- (۱) اندودرم (۲) اکتودرم (۳) مزودرم (۴) اکتوzmzodrm

- ۱۱۲ - کدام یک از لایه‌های پوششی مختص حشرات است و در سایر بندپایان دیده نمی‌شود؟

- (۱) اپیدرم (۲) اپیکوتیکول (۳) اندوکوتیکول (۴) آگزوكوتیکول

- ۱۱۳ - در مقایسه چشم‌های مرکب شبین و روزبین در بندپایان، کدام نوع دارای تصاویر هم‌پوشان است و چه عاملی در سلول‌های رنگیزه‌دار قرنیه این پدیده را ممکن می‌سازد؟

- (۱) چشم روزبین - تجمع رنگیزه‌ها در بخشی از سلول
 (۲) چشم شبین - تجمع رنگیزه‌ها در بخشی از سلول
 (۳) چشم روزبین - توزیع یکنواخت رنگیزه‌ها در سلول
 (۴) چشم شبین - توزیع یکنواخت رنگیزه‌ها در سلول

- ۱۱۴ - ترابکولار رتیکولوم (**Trabecular reticulum**) از مشخصه‌های کدام گروه از اسفنج‌ها می‌باشد؟

- (۱) اسفنج‌های شیشه‌ای (**Demospongia**) (۲) اسفنج‌های شاخی (**Ilexactinellida**)
 (۳) اسفنج‌های آهکی (**Calcarea**) (۴) اسفنج‌های مناطق مرجانی (**Sclerospongia**)

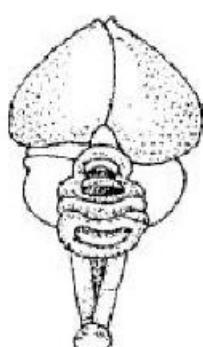
- ۱۱۵ - به ترتیب سیستم دفعی در حشرات و عنکبوت‌ها کدام گزینه است؟

- (۱) پروتونفریدی - نفریدی
 (۲) نفریدی - پروتونفریدی
 (۳) لوله‌های مالپیگی - لوله‌های مالپیگی
 (۴) غدد سبز (شاخکی) - لوله‌های مالپیگی

- ۱۱۶ - اسکلت در خارپوستان از کدام نوع است و منشأ آن کدام لایه زایی جنینی است؟

- (۱) داخلی - مزودرم (۲) خارجی - اکتودرم
 (۳) داخلی - مزودرم (۴) خارجی - اکتودرم

- ۱۱۷- نقش اصلی **Pedicellariae** در خارپستان چیست؟
- (۱) محکم کردن اتصال خارها
 - (۲) حفاظت از پاهای لوله‌ای
 - (۳) زدودن مواد اضافی روی بدن
 - (۴) ترشح مواد دفاعی
- ۱۱۸- در کدام گروه مشاهده می‌شود؟ **Endostyle**
- (۱) ماهیان غضروفی
 - (۲) ستاره‌های دریایی
 - (۳) گل‌دهانان (Phoronida)
 - (۴) غلافداران (Tunicata)
- ۱۱۹- حفره عمومی (سلوم) در کدام یک از ساختارهای زیر مشاهده می‌شود؟
- (۱) لوفوفور
 - (۲) کولوبلاست
 - (۳) کاپتاکول
 - (۴) تانتاکول
- ۱۲۰- شاخه نیمه طنابداران (**Hemichordata**) از نظر خویشاوندی تکاملی بین کدام شاخه‌ها قرار دارد؟
- (۱) خارپستان - بندپایان
 - (۲) خارپستان - طنابداران
 - (۳) سر طنابداران - دم طنابداران
 - (۴) مهره‌داران - سر طنابداران
- ۱۲۱- غلافداران (**Tunicata**) در مرحله بلوغ کدام ویژگی طنابداران را دارا هستند؟
- (۱) طناب پشتی
 - (۲) طناب عصبی
 - (۳) دم پس مخرجی
 - (۴) شکاف‌های آبشی
- ۱۲۲- چهارمین کمان آئورتی در پستانداران، کدام شریان را تشکیل می‌دهد؟
- (۱) ریوی (Pulmonary)
 - (۲) سابکلاوین (Subclavian)
 - (۳) کاروتید (Carotid)
 - (۴) منتر (Meningcal)
- ۱۲۳- در کوسه ماهیان ارتباط آرواره با جمجمه از چه نوعی است؟
- (۱) هیوستیلیک
 - (۲) اتوستیلیک
 - (۳) آمفی‌ستیلیک
 - (۴) استریوتیلیک
- ۱۲۴- کدام ساختار مانع اختلاط خون تیره و روشن قورباغه می‌شود؟
- (۱) استقلال سرخرگ ششی از آئورت
 - (۲) دریچه بطی - دهلیزی
 - (۳) دریچه مارپیچی
 - (۴) دیواره بین بطی
- ۱۲۵- مهره دمی دوزیستان چه نام دارد؟
- | | | | |
|---------------|--------------|---------------|-----------|
| Pygostyle (۴) | Urostyle (۳) | Coccygeal (۲) | Iilia (۱) |
|---------------|--------------|---------------|-----------|
- ۱۲۶- سولنوسیت‌ها در سیستم دفعی کدام یک یافت می‌شود؟
- | | | |
|--------------|------------------|--------------|
| Nematoda (۳) | Hemichordata (۲) | Tunicata (۱) |
|--------------|------------------|--------------|
- ۱۲۷- در گوش میانی خزندگان، کدام استخوانچه شناوایی قرار دارد؟
- | | | | |
|-----------|-------------|-------------|------------|
| Incus (۴) | Malleus (۳) | Dentary (۲) | Stapes (۱) |
|-----------|-------------|-------------|------------|
- ۱۲۸- مغز زیر متعلق به کدام گروه از مهره‌داران است؟
- (۱) پستانداران
 - (۲) پرنده‌گان
 - (۳) خزندگان
 - (۴) دوزیست
- ۱۲۹- کدام یک از اعضای زیرده **Archosauria** از خزندگان، اجداد پرنده‌گان می‌باشد؟
- | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Saurischia (۴) | Thecodontia (۳) | Pterosauria (۲) | Ornithischia (۱) |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------|



- ۱۳۰ - کلواک در مرحله پس‌جهنمی کدام گروه از پستانداران دیده می‌شود؟
- Eutheria (۴) Metatheria (۳) Prototheria (۲) Theria (۱)

تکوین جانوری (بافت‌شناسی و جنین‌شناسی):

- ۱۳۱ - کدام یک از موارد زیر جزو ویژگی‌های تسهیم مارپیچی محسوب نمی‌شود؟
- (۱) دارا بودن سطح تماس بیشتر (۲) مایل بودن صفحه تسهیم
 (۳) عدم تشکیل بلاستومرها (۴) تقسیم مساوی بلاستومرها
- ۱۳۲ - توپیای دریایی جزو بوده و نحوه شکل‌گیری سلوم در آن از نوع می‌باشد.
- (۱) دهان اولیه‌ها - انتروسالی (۲) دهان ثانویان - انتروسالی
 (۳) دهان اولیه‌ها - شیزوسالی (۴) دهان ثانویان - شیزوسالی
- ۱۳۳ - در طی تکوین جنین، کدام یک از انواع چسبندگی‌های سلولی نقش مهم‌تری در مهاجرت سلول‌های مزانشیمی دارد؟
- Gap Junction (۲) Focal Adhesion (۱)
 Zonula Adherens (۴) Tight Junction (۳)
- ۱۳۴ - اگر در آزمایشگاه، تخمک‌های توپیای دریایی قبل از مجاورت با اسپرم، در معرض یک یونوفور کلسیمی قرار بگیرند، چه اتفاقاتی در هنگام مجاورت آن‌ها با اسپرم‌ها می‌افتد؟
- (۱) لفاح رخ می‌دهد. (۲) لفاح رخ نمی‌دهد.
 (۳) لفاح با تأخیر رخ می‌دهد. (۴) پای اسپرمی اتفاق می‌افتد.
- ۱۳۵ - در یک فولیکول پوی موردیال (Primordial) در تخمدان:
- (۱) حفره آنتروم وجود دارد. (۲) فضاهای محتوی مایع فولیکولی ظاهر می‌شود.
 (۳) اطراف تخمک پرده‌ای اسیدوفیلی به نام زوناپلوسیدا وجود دارد. (۴) تخمک در وسط و یک ردیف از سلول‌های فولیکولی در اطراف فرار دارند.
- ۱۳۶ - کدام یک از فاكتورهای زیر نقش مهم‌تری در شکل‌گیری محور چپ - راست بدن جانوران دارد؟
- FGF (۴) Nodal (۳) BMP (۲) Wnt (۱)
- ۱۳۷ - در خصوص جنین زایی آمفیوکسوس، کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) در صورت جدا کردن یک بلاستومر از جنین دو سلولی، همچنان لاروی کامل ولی کوچک‌تر ایجاد می‌شود.
 (۲) محل آزاد شدن و قرار گیری گویجه قطبی، قطب گیاهی را نشان می‌دهد.
 (۳) در حرارت ۲۵ درجه، ۴۸ ساعت پس از لفاح، جنین به مرحله گاسترولاسیون می‌رسد.
 (۴) الگوی تسهیم جنین از نوع کامل دو طرفه است.
- ۱۳۸ - در جنین ۳۲ سلولی زنوبوس، پشتی‌ترین سلول‌های نباتی، سلول‌های کلاهک جانوری را به سمت چه سرنوشتی هدایت می‌کنند؟
- (۱) ای درم (۲) مزودرم شکمی (۳) مزودرم پشتی (۴) مزودرم حدواسط
- ۱۳۹ - کدام نقش آلتئوئیس در جنین خزنده‌گان و پرندگان نیست؟
- (۱) تنفس جنین (۲) تأمین آب بدن جنین (۳) انبار و تغییر مواد دفعی جنین
 (۴) توزیع یکنواخت گرما در سراسر جنین

- ۱۴۰- در جنین دوزیستی که از مادر فاقد زن کدکننده BMP به وجود آمده باشد، کدام یک نسبت به جنین طبیعی توسعه بیشتری پیدا می‌کند؟
- (۱) اپی درم (۲) انودرم شکمی (۳) صفحه عصبی (۴) مزودرم شکمی
- ۱۴۱- هلال زاینده در جنین کدام یک، محل تکثیر سلول‌های زاینده بدبوی است؟
- (۱) پستانداران (۲) پرندگان (۳) حشرات (۴) دوزیستان
- ۱۴۲- پوشش ژله‌ای اطراف تخمک قورباغه در کدام ناحیه از دستگاه تولید مثلی به تخمک اضافه می‌شود؟
- (۱) اویداکت (۲) رحم (۳) تخمدان (۴) کلواک
- ۱۴۳- کدام مورد زیر، نقش اصلی را در تعیین الگو تسهیم جنین پستانداران بازی می‌کند؟
- (۱) مقدار زرده (۲) نحوه توزیع زرده (۳) نحوه توزیع پیگمان (۴) جهت تشکیل دوک تقسیم
- ۱۴۴- کلیه مزونفروس و متابنفروس به ترتیب در فرم بالغ کدام یک از موجودات زیر عملکرد دارد؟
- (۱) خزندگان - پستانداران (۲) دوزیستان - خزندگان (۳) ماهی‌ها - پرندگان (۴) ماهی‌ها - دوزیستان
- ۱۴۵- در جوانه اندام حرکتی قدامی قورباغه، سلول‌های مزانشیمی مشتق شده از در ایجاد نقش دارند.
- (۱) مزودرم صفحه جانبی - عضلات دست (۲) مزودرم محوری - عضلات دست (۳) مزودرم صفحه جانبی - اسکلت دست (۴) مزودرم محوری - اسکلت دست
- ۱۴۶- نورو ولاسیون ثانویه در پستانداران، در شکل‌گیری کدام یک از ساختارهای زیر نقش دارد؟
- (۱) نواحی قدامی نخاع (۲) مغز قدامی (۳) نواحی خلفی نخاع (۴) مغز خلفی
- ۱۴۷- کدام یک در تشکیل بافت درم نقش ندارد؟
- (۱) مزودرم بینابینی (۲) مزودرم صفحه جانبی (۳) مزودرم مجاور محوری
- ۱۴۸- بهترین میکروسکوپ برای دیدن رشته‌های کلازن کدام است؟
- (۱) پلاریزان (۲) فاز کنتراست (۳) نوری زمینه تاریک (۴) نوری زمینه روش
- ۱۴۹- اجسام تورمی (Swell bodies)، در مخاط بینی چه ساختمانی دارد؟
- (۱) شبکه وریدی (۲) غده اندوکرین (۳) شبکه عصبی
- ۱۵۰- بافت پوششی روده و غدد عرق، به ترتیب کدام گزینه است؟
- (۱) استوانه‌ای مطبق - مکعبی ساده (۲) مکعبی مطبق - استوانه‌ای ساده (۳) استوانه‌ای ساده - مکعبی ساده
- ۱۵۱- کدام مورد از مشخصات نوروهیپوفیز می‌باشد؟
- (۱) اکسون‌های بدون میلینی، نورون‌های ترشحی (۲) شبکه مویرگی ثانویه، نورون‌های ترشحی (۳) اکسون‌های بدون میلینی، نورون‌های ترشحی
- ۱۵۲- بافت همبند با ماده زمینه‌ای فراوان، فیبروبلاست زیاد و کلازن کم چه بافتی است؟
- (۱) سست (۲) متراکم (۳) رتیکولار (۴) موکوئیدی
- ۱۵۳- ساختار مویرگی کدام یک از بافت‌های زیر با دیگر موارد متفاوت است؟
- (۱) کبد (۲) طحال (۳) مغز استخوان (۴) شبکه کوروئیدی

۱۵۴- در مورد سخت‌شame، کدام گزینه صحیح است؟

۱) در همه‌جا به طور مستقیم به بافت عصبی اتصال دارد.

۲) فقط در نخاع به وسیله فضای ساب‌دورال از عنکبوتیه جدا می‌شود.

۳) فقط در نخاع به وسیله فضای اپی‌دورال از استخوان اطراف جدا می‌شود.

۴) در همه‌جا به وسیله فضای اپی‌دورال از استخوان اطراف جدا می‌شود.

۱۵۵- منطقه یا بافت لیمبوس در چشم چیست؟

۱) کانال تخلیه‌کننده آفاق قدامی چشم

۲) محل اتصال قرنیه و صلبیه

۳) لایه جدا کننده لایه مشیمیه - مویرگی از شبکیه

۴) ساختمان متشكل از رشته‌های کلارن نازک در قرنیه

۱۵۶- آستروسیت‌های رشته‌ای و پروتوپلاسمی به ترتیب در کدام ناحیه وجود دارند؟

۱) ماده سفید - ماده سفید

۲) ماده سفید - ماده خاکستری

۳) ماده خاکستری - ماده خاکستری

۱۵۷- سلول‌های حسی در ساختار جوانه چشایی در واقع یک

۱) نورون دوقطبی است که پس از تحریک شدن، بیام حسی را از طریق سیناپس به نورون دیگری انتقال می‌دهد.

۲) سلول انترواندوکرین است که پس از تحریک شدن، محتوای وزیکول‌های خود را به خون آزاد می‌کند.

۳) سلول انترواندوکرین است که پس از تحریک شدن، بیام خود را به پایانه عصبی انتقال می‌دهد.

۴) سلول بنیادی شبیه عصبی است که پس از تحریک شدن، سلول حسی تولید می‌کند.

۱۵۸- پیوند شریانی وریدی (آناستوموز)، در کدام بافت‌ها مشاهده می‌شود؟

۱) عضلات ۲) غضروف ۳) جدار قلب ۴) لب‌ها و پلک‌ها

۱۵۹- محل قرارگیری و عملکرد سلول‌های لانگرهانس چیست؟

۱) لوزالمده، ترشح هورمون انسولین

۲) کبد، بیگانه‌خواری

۳) اپی‌درم، ارائه کننده آنتی‌زن

۱۶۰- در صفحه اپی‌فیزی استخوان‌های طوبیل، کدام منطقه غضروف در مجاورت منطقه استخوان‌سازی قرار دارد؟

۱) هیپرتروفی شده ۲) کلسیفیه شده ۳) تکثیر سلولی ۴) استراحت



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in