

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

جمعه عصر

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

آزمون ورودی
دوره‌های کارشناسی ارشد ناپيوسته داخل
سال ۱۳۸۲

علوم دریایی و اقیانوسی - بیولوژی ماهیان دریا
(کد ۱۲۱۶)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

مواد امتحانی رشته علوم دریایی و اقیانوسی - بیولوژی ماهیان دریا و تعداد و شماره سؤالات

تاشماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۳۰	۱	۳۰	زبان عمومی و تخصصی
۶۰	۳۱	۳۰	بیولوژی جانوری
۹۰	۶۱	۳۰	جانورشناسی
۱۲۰	۹۱	۳۰	فیزیولوژی

اسفند ماه سال ۱۳۸۱

با توجه به متن به سؤالات شماره ۱۶، ۱۷ و ۱۸ پاسخ دهید.

Agnathans are vertebrates that are often characterized in negatives; they lack the paired fins, biting jaws, and skin scales so noticeable in most other fishes. Only two orders of these primitive fishes exist (table 7.1), the hag fishes and the lampreys. Hag fishes are entirely marine benthic scavengers that secrete a thick, viscous slime from skin gland to deter potential predators. Hagfishes periodically tie their flexible bodies into sliding knots to clean themselves of excessive slime build up. This knot-tying behavior also provides stability and leverage while tearing apart pieces of food.

16- Agnathans have:

- | | |
|--|-------------------|
| 1) non paired fins and, placoid scales. | 2) biting jaws. |
| 3) non paired fins and, noncovered skin. | 4) bony skeleton. |

17- Hagfishes are:

- | | | | |
|---------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| 1) sea fishes | 2) freshwater fishes | 3) Anadromus fishes | 4) Migrant fishes |
|---------------|----------------------|---------------------|-------------------|

18- Knot-tying behavior in hagfishes provides:

- | | | | |
|-----------------------|------------------|------------|-------------|
| 1) spawning migration | 2) skin cleaning | 3) feeding | 4) swimming |
|-----------------------|------------------|------------|-------------|

با توجه به متن، به سؤالات ۱۹، ۲۰ و ۲۱ پاسخ دهید.

Cnidarians and ctenophores have saclike digestive cavities with a single opening, which serves as both mouth and anus, this type of digestive cavity is considered primitive and is certainly inefficient. Food enters through the opening. Tentacles around the opening paralyze and hold the prey, which range from unicellular organisms to fish. Once immobilized, the prey is moved into the digestive, or gastrovascular, cavity, where digestive enzymes are secreted and the food polymers hydrolyzed into their component monomers. Portions of the food that cannot be digested are moved out of the body, in the form of feces, through the same opening. Because there is just a single opening, food entering the cavity cannot be separated from feces leaving the cavity. To prevent food and feces from mixing, food is not taken in at the same time that feces leave—a restriction that limits the rate of food intake in these animals.

19- The two phyla of radially symmetrical animals that have a digestive cavity with a single opening, called a -----, are ----- and -----.

- | | |
|--|--|
| 1) gastrointestinal cavity, cnidaria, ctenophora | 2) stomach, ctenophora, chidaria |
| 3) intestine, porisera, ctenophora | 4) gastrovascular cavity, cnidaria, ctenophora |

20- Which of the following is function of tentacles?

- | | | | |
|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| 1) paralyzation | 2) digestion | 3) chemoreception | 4) movement |
|-----------------|--------------|-------------------|-------------|

21- Food taking and feces leaving in ctenophora are:

- | | | | |
|----------------|----------|-----------------|---------------------|
| 1) independent | 2) rapid | 3) synchronized | 4) non synchronized |
|----------------|----------|-----------------|---------------------|

با توجه به متن، به سؤالات ۲۲ و ۲۳ پاسخ دهید.

Ecosystems are described in terms of their structure and function. In general, structure refers to the components and function refers to the interactions that bind the components into a system. The term function is not meant to imply purpose, but simply the activities that take place. The structure of an ecosystem consists of three divisions: (1) the ecological community, including all its species, the number of individuals in each species, the biomass, and the life histories and dispersion patterns of the species; (2) the quantity and distribution of abiotic materials, such as water and nutrients, with which the organisms interact; (3) the range of physical conditions, such as temperature, light intensity, wind and water velocity, and nature of the bedrock.

22- Function in ecosystems refers to:

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| 1) components | 2) relation between components |
| 3) communities | 4) structure |

23- Which of the following is not a physical condition?

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1) sunlight intensity | 2) temperature fluctuation |
| 3) nutrients | 4) sound |

24- Which of the following ways of acquiring nutrients is not characteristic of fungi?

- | | | | |
|------------------|----------------|----------------|--------------|
| 1) Heterotrophic | 2) Autotrophic | 3) Saprophytic | 4) Parasitic |
|------------------|----------------|----------------|--------------|

- 25- Most green algae live in
 1) rocky coasts 2) deep seas 3) hot springs 4) fresh water
- 26- A mammal ventilates its lungs by moving its -----; and its -----.
 1) rib cage; diaphragm 2) diaphragm; tracheae 3) tracheae; alveoli 4) rib cage; alveoli
- 27- A disadvantage of gas exchange in aquatic habitats, as compared with terrestrial habitats, is that
 1) water currents are too slow for gills. 2) gills tend to collapse in water.
 3) oxygen in water is much lower than in air. 4) CO₂ concentration in water is much lower than in air.
- 28- The first 25 cm of the human small intestine is the
 1) jejunum 2) duodenum 3) ileum 4) small colon
- 29- The reddish-brown color of normal feces is caused by
 1) sloughed-off cells from the digestive tract. 2) dead bacteria.
 3) undigested plant materials. 4) hemoglobin from degraded red blood cells.
- 30- Insulin and glucagon, synthesized by the islets of Langerhans in the pancreas, reach their target cells via the
 1) plasma 2) lymph 3) pancreatic duct 4) cystic duct

بیولوژی جانوری

- ۳۱- تبدیل هموگلوبین A به نوع C ناشی از وقوع چه نوع جهشی است ؟
 (۱) Intragenic (۲) Transversion (۳) Transition (۴) Intergenic
- ۳۲- در کدام گروه جانوری، اووسیت اولیه در زمان تولد دیده می‌شود؟
 (۱) غالب تلفوستها (۲) خزندگان (۳) دوزیستان (۴) ماهیهای غضروفی
- ۳۳- در کدام سلولها نسخه‌برداری در جنس نر، طی اسپرما توژنز رخ می‌دهد؟
 (۱) اسپرما توسیت اولیه (۲) اسپرما توسیت ثانویه (۳) اسپرما تید (۴) اسپرما توگونوم
- ۳۴- عوامل مورفوژنی در کدام مرحله ساخته می‌شوند؟
 (۱) رشد (۲) میوز (۳) تکثیر سلولی (۴) باروری
- ۳۵- تبادل کدام یونها باعث بیرون‌زدگی رشته (زائده) آکروزومی در توتیای دریایی می‌شود؟
 (۱) سدیم و پتاسیم (۲) سدیم و هیدروژن (۳) کلسیم و پتاسیم (۴) پتاسیم و هیدروژن
- ۳۶- منشأ هیپوبلاست کدامین لایه سلولی در جنین پستانداران است ؟
 (۱) توده سلولی داخلی (۲) آندودرم جنینی (۳) سلوم داخل جنینی (۴) تروفوبلاست
- ۳۷- زیر مخاط نای دارای چه نوع غددهای است ؟
 (۱) موکوسی - سروزی (۲) سروزی - موکوسی (۳) سروزی (۴) موکوسی
- ۳۸- بخش هیالومر پلاکتها از چه ساخته شده است ؟
 (۱) اسپکتترین (۲) گلیکوپروتئین (۳) میکروفیلاننت (۴) میکروتوبول
- ۳۹- بافت پیوندی غربالی در کدام قسمت از غده تیروئید دیده می‌شود؟
 (۱) داربست (۲) کپسول (۳) پارانشیم (۴) فولیکولها
- ۴۰- کوتاهترین عصب شناخته‌شده در ماهیها کدام است ؟
 (۱) عصب سه‌گانه (تری ژمینال) (۲) عصب چهارم (اشتیاقی) (۳) عصب ششم (دورکننده) (۴) عصب هفتم (صورتی)
- ۴۱- غده وازنشی رو عصبی مشخصه چه نمونه‌ای می‌باشد؟
 (۱) لامپری (۲) آمفیوکسوس (۳) سیونا (۴) بالانوکلسوس
- ۴۲- شیوه تولیدمثل گردان تنان (Rotifers) می‌باشد.
 (۱) جنسی و غیرجنسی (۲) جنسی و هرمافرودیسیم (۳) جنسی و بکرزایی (۴) جنسی
- ۴۳- پاراپودیم در کدام گروه مشاهده می‌شود؟
 (۱) کم‌تاران (۲) زالوها (۳) پرتاران (۴) کم‌تاران و زالوها
- ۴۴- Cleithrum تشکیل‌دهنده چه بخشی از اسکلت داخلی در کدام نمونه است ؟
 (۱) کمر بند لگنی - لاک‌پشت (۲) کمر بند سینه‌ای - ماهی (۳) کمر بند سینه‌ای - لاکپشت (۴) کمر بند سینه‌ای - کبوتر
- ۴۵- کوچکترین پولک در ماهیها متعلق به کدام است ؟
 (۱) Amia (۲) Coffer fish (۳) Barbus (۴) Anguilla

۴۶. حاصل تولیدمثل جنسی نوع conjugation در پارامسیم عبارتست از:
- (۱) از ۲ پارامسی ۴ پارامسی (۲) از ۲ پارامسی ۲ پارامسی (۳) از ۱ پارامسی ۲ پارامسی (۴) از ۱ پارامسی ۴ پارامسی
۴۷. دارابودن بالک (Finlet) مشخصه کدام یک از ماهیان زیر است؟
- (۱) مار ماهیان (۲) آزاد ماهیان (۳) کیپورماهیان (۴) تن ماهیان
۴۸. مهره اوراستیل در ماهی قرار دارد.
- (۱) ساقه دمی (۲) ناحیه گردن (۳) تنه (۴) سینه
۴۹. در یک آمیزش مونوهیبرید نسبت فنوتیپی ۱:۲:۱ در زاده‌ها مشاهده می‌گردد، علت چیست؟
- (۱) عدم وجود رابطه غالب و مغلوبی میان آلل‌ها (۲) قدرت نفوذ کامل یکی از دو آلل (۳) هم بارز بودن آلل‌ها (۴) آلل غالب، کشنده است.
۵۰. اکثر لوکوس‌ها در فازه‌ها و پروکاریوت‌ها به کدام صورت هستند؟
- (۱) مونوسیترون - مونوسیترون (۲) پلی‌سیترون - پلی‌سیترون (۳) مونوسیترون - پلی‌سیترون (۴) پلی‌سیترون - مونوسیترون
۵۱. در یک جمعیت در حال تعادل فراوانی ژن $\frac{1}{5} = 0$ و فراوانی $B = \frac{3}{4}$ است. چند درصد از افراد این جمعیت گروه خونی A دارند؟
- (۱) ۲۰٪ (۲) ۲۴٪ (۳) ۲۵٪ (۴) ۳۹٪
۵۲. مهره خاجی در قورباغه از چه نوعی است؟
- (۱) Heterocoelous هتروسیلیوس (۲) Procoelous پروسیلیوس (۳) Amphicoelous آمفی سیلیوس (۴) Opisthocoelous اوبیتوسیلیوس
۵۳. گونوپودیوم در جنس نر کدام ماهی دیده می‌شود؟
- (۱) قزل‌آلا (۲) لای ماهی (۳) تن ماهی (۴) گامبوزیا
۵۴. عامل بیماری لکه سفید، کدام یک از موجودات است؟
- (۱) تک یاخته ایکتیوفیتریوس مولتی فیلیس Ich. multifiliis (۲) تریکودینا Trichodina (۳) دیپلوستوموم Diplosthomom (۴) لرنه آ Lernea
۵۵. مرحله مایزیس در کدام یک از مراحل رشد میگو قرار دارد؟
- (۱) بعد از مرحله ناپلموسی (۲) قبل از مرحله ناپلموسی (۳) بعد از مرحله زوا (۴) بعد از اولین مرحله لاروی پیشرفته
۵۶. خارهای آیششی (gill racker) طولانی و بلند در کدام گروه از تغذیه‌کنندگان دیده می‌شود؟
- (۱) فیلترکننده‌ها (Filter feeders) (۲) شکارچیان (Carnivorous) (۳) گیاهخواران (Herbivorous) (۴) بنتور خوارها (Benthic Feeders)
۵۷. در بین ذخایر زنده دریای خزر، کدام موجودات از تنوع گونه‌ای بیشتری برخوردارند؟
- (۱) فیتوپلانکتونها (۲) زئوپلانکتونها (۳) پستانداران (۴) ماهیها
۵۸. وجود میکروزیستگاه درون پراکنده‌گی یک گونه باعث کدام نوع گونه‌زایی می‌شود؟
- (۱) همجا (۲) جغرافیایی (۳) سریع (۴) بی‌هدف
۵۹. منظور از همولوژی در تکامل چیست؟
- (۱) رفتار مشابه گونه‌ها (۲) وجود صفات مشابه در گونه‌ها به دلیل وجود نیای مشترک (۳) قابلیت هیبریدپذیری گونه‌ها (۴) رقابت گونه‌ها
۶۰. بررسی آلوزیمها چه نوع اطلاعات تکاملی را فراهم می‌سازد؟
- (۱) نوع سازش‌پذیری گونه‌ها (۲) چگونگی رقابت گونه‌ها (۳) پلی مرفیسم ژنتیکی و واگرایی جمعیت‌ها (۴) شناسایی گونه‌های موفق تکاملی

جانورشناسی

۶۱. در کدامیک از رده‌های بندپایان Fatbody عمل کبد را انجام می‌دهد؟
- (۱) (Arachnoida) (۲) (Insecta) (۳) (Crustacea) (۴) (Centipoda)
۶۲. مرحله لاروی خارپوستان کدام است؟
- (۱) Bipinnaria (۲) Planula (۳) Radula (۴) Bivalvia
۶۳. جنس آرتیمیا جزء کدامیک از خانواده‌ها است؟
- (۱) نرم تنان (۲) دوکفه‌ایها (۳) سخت پوستان (۴) خارپوستان
۶۴. دندانهای حلقی در کدامیک از ماهیان مشاهده می‌شود؟
- (۱) گریه ماهیان (۲) کوسه ماهیان (۳) کیپورماهیان (۴) آزاد ماهیان

- ۶۵- کدامیک عمدتاً از سارکودیناهای آب شیرین محسوب می‌شوند؟
 (۱) رادیولرها (۲) فرامینیفرها (۳) تینتینیدها (۴) هلیوزوئرها
- ۶۶- کدامیک فاقد فک می‌باشد؟
 (۱) شیمرا Chimera (۲) میگزین Mixin (۳) تورپدو Torpedo (۴) شعاع ماهی ray fish
- ۶۷- ساختمان پولک در کوسه‌ها از چه نوع است؟
 (۱) رامبیک (۲) کتنوئید (۳) سیکلوئید (۴) پلاکوئید
- ۶۸- کدام یک از ماهیان در بخشی از زندگی خود حالت انگلی دارند؟
 (۱) سس ماهیها (۲) رفتگر ماهیان (۳) لامپری‌ها (۴) گاوماهیان
- ۶۹- از نرم تنان کفزی شکم پا که در عمق زیاد اقیانوس اطلس زندگی می‌کند، است.
 (۱) Aphysia (۲) Hatiotis (۳) Cypraea (۴) Conus
- ۷۰- کدامیک از موجودات در دریاها محدود و در مناطق سنگی و طبقات ساحلی کم عمق با تعداد کم زیست می‌کنند؟
 (۱) Bacteria (۲) Fungi (۳) Algia (۴) Lichens
- ۷۱- از رده Cirripeda می‌باشد.
 (۱) Cypris (۲) Podone (۳) Nebalia (۴) Squilla
- ۷۲- کدام انگل‌ها میزبان واسطه ندارد؟
 (۱) Taenia pisiformis (۲) Enterobius vermicularis (۳) Echinococcus granulosus (۴) Wuchereria bancrofti
- ۷۳- کدامیک از جانوران به شپشک ماهی معروف می‌باشند؟
 (۱) Argulus (۲) Penella (۳) Cyclops (۴) Artemia
- ۷۴- کدامیک از راسته‌ها به (wood lice) معروفند؟
 (۱) Amphipoda (Amفی پودا) (۲) Cumacea (کوماسه) (۳) Isopoda (ایزوپودا) (۴) Decapoda (دکاپودا)
- ۷۵- مرحله متحرک اسفنجها عبارتست از:
 (۱) Gemmule (۲) Amphiblastula (۳) Bud (۴) Olyntus
- ۷۶- از شعاعیان کفزی مناطق عمیق دریاها که دارای اندازه‌های بزرگ هستند.
 (۱) Pleurobrachia (۲) Monopylaria (۳) Acantharia (۴) Pheodaria
- ۷۷- کنیدا خاص کدام شاخه از جانداران می‌باشد؟
 (۱) Coelenterata (۲) Poriofera (۳) Protozoa (۴) Nematoda
- ۷۸- نام لارو سخت پوستان بطور کلی عبارتست از:
 (۱) Planula (۲) Miracidium (۳) Bipinaria (۴) Naepelus
- ۷۹- از روزنه داران دوران سوم زمین‌شناسی که دارای جلد آهکی سکه‌ای یا عدسی شکل بوده‌اند؟
 (۱) Lagena (۲) Nermolites (۳) Textularia (۴) Hiliozoa
- ۸۰- در مورد تشکیلات مرجانهای آهکی (Corals) کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
 (۱) بین ۱۵ درجه شمالی و ۱۵ درجه جنوبی دیده می‌شوند. (۲) در مناطق مجاور قطبی هستند.
 (۳) بین ۳۰ درجه شمالی و ۳۰ درجه جنوبی دیده می‌شوند. (۴) ویژه اقیانوس هند هستند.
- ۸۱- Diphyllotherium latuim از چه طریقی وارد بدن میزبان نهائی می‌گردد؟
 (۱) گوشت ماهی (۲) گوشت خوک (۳) آب (۴) تخم انگل
- ۸۲- کدام گروه دارای کام ثانویه (Secondary Palate) هستند؟
 (۱) Amphibia (۲) Reptilia (۳) Aves (۴) Mammalia
- ۸۳- جزء کدام گروه جانوران می‌باشد؟
 (۱) Hirudina (۲) Oligocheata (۳) Polychaeta (۴) Amphinoura
- ۸۴- از طنابداران با قابلیت هرمافرودیت است؟
 (۱) آمفیوکسیس (۲) بالا نوگلوسس (۳) لامپری (۴) سیونا
- ۸۵- کدام گزینه مشخصه مرحله رشد در بالانوگلوسس است؟
 (۱) لارو تدپل (۲) لارو تروکوفور (۳) لارو اینفوزیفورم (۴) لارو افیرا
- ۸۶- کدام گروه بیشترین شباهت ظاهری را با دو کفه‌ایها دارا می‌باشد؟
 (۱) پلی پلاکوفورا (۲) براکیوپودا (۳) استراکودا (۴) کلادوسرا

- ۸۷- Protostyle در معده کدام گروه مشاهده می‌گردد؟
 (۱) حلقویان (۲) خارپوستان
- ۸۸- صدف در کدام یک از سرپایان مشاهده نمی‌شود؟
 (۱) اکتوپوس (۲) نوتیلوس
- ۸۹- کدام گروه جزو سخت پوستان عالی Malcostraca بحساب نمی‌آید؟
 (۱) Stomatopoda دهان پایان (۲) Amphipoda ناجور پایان
- ۹۰- کدام یک از جملات زیر در مورد مازه‌داران صحیح است؟
 (۱) ستون مهره‌ها در پشت، اندرونه بدنشان بزرگ، بدن بندبندی دارند.
 (۲) ستون مهره‌ها در پشت، بدن بندبندی، فاقد اندرونه‌اند.
 (۳) ستون مهره‌ها در پشت، فاقد اندرونه، لوله گوارش کامل دارند.
 (۴) ستون مهره‌ها در پشت، بدن بندبندی، اندرونه بدنشان کوچک است.

فیزیولوژی

- ۹۱- در حشرات جلدگذاری از تحریک کدام قسمت جانور شروع می‌شود؟
 (۱) از گنادها (۲) سلولهای عصبی ترشحی مغز
- ۹۲- سمیت خون کدام نمونه بیشتر است؟
 (۱) أسبله ماهیان (۲) آزاد ماهیان
- ۹۳- لب بویایی در کدام نمونه‌ها توسعه بیشتری یافته است؟
 (۱) آزاد ماهیان (۲) دهان گردان
- ۹۴- در حرکت عمودی ماهیان استخوانی در آب کدام اندام به عنوان اندام هیدرواستاتیک شناخته می‌شود؟
 (۱) کیسه شنا (۲) آبشش (۳) باله دم (۴) باله سینه‌ای
- ۹۵- مهاجرت تولیدمثلی در کدام ماهی مشاهده می‌شود؟
 (۱) باریوس ماهی (۲) سیاه ماهی (۳) تاس ماهی ایرانی (۴) گاوماهی
- ۹۶- آلودگی به کدام انگل در ماهیها منجر به کم‌خونی می‌شود؟
 (۱) رابدوکونا (۲) تریپانوزوم (۳) لیگولا (۴) دیپلوستوموم
- ۹۷- لقاح داخلی در کدام ماهی دیده می‌شود؟
 (۱) قزل‌آلا (۲) کپور معمولی (۳) اردک ماهی (۴) کوسه ماهی
- ۹۸- کدام حس در پستانداران دریایی قوی‌تر است؟
 (۱) چشایی (۲) لامسه (۳) بینایی (۴) شنوایی
- ۹۹- میزان تزریق هورمون در ماهی به نسبت کدام فاکتور تعیین می‌شود؟
 (۱) اندازه غدد جنسی و شوری (۲) سن ماهی و فصل (۳) طول کل و دمای آب (۴) وزن بدن و دمای آب
- ۱۰۰- تنفس روده‌ای در کدام ماهی دیده می‌شود؟
 (۱) گربه ماهی (۲) قزل‌آلا (۳) سوف ماهی (۴) اردک ماهی
- ۱۰۱- علت ایجاد مرحله کفه (Platean) در قلب چیست؟
 (۱) ورود سدیم به داخل سلول (۲) ورود کلسیم (Ca^{2+}) به داخل سلول (۳) ورود پتاسیم به داخل سلول (۴) ورود کلر به داخل سلول
- ۱۰۲- کانال ولف (Wolf chanal) جزء کدام یک از دستگاههای بدن ماهیان غضروفی می‌باشد؟
 (۱) دستگاه دفعی (۲) دستگاه گوارش (۳) دستگاه گردش خون (۴) دستگاه تنفسی
- ۱۰۳- شانزده درجه سانتیگراد دمای اپتیمم برای روندهای متابولیک کدام ماهی است؟
 (۱) کپور نقره‌ای (۲) کپور معمولی (۳) گربه ماهی (۴) قزل‌آلا رنگین‌کمان
- ۱۰۴- اختلال در بافت عضلانی دهلیز راست فعالیت‌های غیرطبیعی کدام قسمتها را در پی خواهد داشت و منجر به آریتمی قلب می‌شود؟
 (۱) دریچه دو لختی (میترال) (۲) دستجات هیس (۳) گره سینوسی - دهلیزی (SA) (۴) فیبرهای پورکنز
- ۱۰۵- کدام عضلات از نوع صاف تک واحدی است؟
 (۱) عضلات مژگانی (۲) عضلات راست‌کننده موه (۳) عضلات روده (۴) عضلات عنیبه

- ۱۰۶- عملکرد و محل ترشح هورمون آکسی توسین (Oxytocin) در پستانداران کدام است ؟
 (۱) تحریک کلیه‌ها به جذب آب - بخش میانی هیپوفیز
 (۲) ترشح شیر از پستان - بخش خلفی هیپوفیز
 (۳) متعادل نگه‌داشتن بدن در آب - بخش خلفی هیپوفیز
 (۴) انقباضات رحم و تحریک کلیه‌ها به جذب آب - بخش خلفی هیپوفیز
- ۱۰۷- اندام دفعی تخصص یافته در الاسموبرانش‌ها چیست ؟
 (۱) غدد نمک
 (۲) برانشی
 (۳) غدد رکتال
 (۴) کلیه
- ۱۰۸- غده مولد مرکب در کدام سر پای مشاهده نمی‌گردد؟
 (۱) سپتا
 (۲) اکتوپوس
 (۳) اسکوتید
 (۴) نوتیلوس
- ۱۰۹- دستگاه دفعی کرم‌های لوله‌ای (Nematoda) از چه نوع می‌باشد؟
 (۱) سلول‌های شعله‌ای
 (۲) سلول‌های غده‌ای
 (۳) متانفریدی
 (۴) پروتونفریدی
- ۱۱۰- غده سبز چیست ؟
 (۱) اندام دفعی سخت پوستان
 (۲) اندام جنسی سخت پوستان
 (۳) اندام دفعی سرپایان
 (۴) اندام جنسی نرم‌تنان
- ۱۱۱- سلول‌های اسینی، (acini cells) در کدام نمونه دیده می‌شوند و عمل آنها چیست ؟
 (۱) سیونا-گوارشی
 (۲) آمفیوکسوس - گوارشی
 (۳) لامپری - دفعی
 (۴) لامپری - گوارشی
- ۱۱۲- به سلول‌های دریافت‌کننده تحریکات مکانیکی در ماهیها گویند.
 (۱) سلول‌های نوروماست
 (۲) سلول‌های سولنوسایت
 (۳) سلول‌های کالوسایت
 (۴) سلول‌های نئویلاست
- ۱۱۳- مشخصه سیستم وازنشی در آمفیوکسوس سلول‌های است.
 (۱) زیموزن
 (۲) شعله‌ای
 (۳) سولنوسایت (Solenocyle)
 (۴) آسینی (Acini)
- ۱۱۴- پتانسیل استراحتی غشاء بیشتر تحت تأثیر کدام یون قرار می‌گیرد؟
 (۱) پتاسیم
 (۲) سدیم
 (۳) کلسیم
 (۴) کلر
- ۱۱۵- کدام گروه از ماهیان دارای فشار اسمزی کمتری نسبت به محیط خارج هستند؟
 (۱) کوسه ماهیان
 (۲) ماهیان استخوانی دریا
 (۳) سفره ماهیان
 (۴) ماهیان آب شیرین
- ۱۱۶- بیشترین مقدار انتقال CO_2 در خون به کدام شکل است ؟
 (۱) بیکربنات
 (۲) محلول در پلاسما
 (۳) ترکیب با هموگلوبین
 (۴) ترکیب با پروتئینهای پلاسما
- ۱۱۷- با کاهش میزان یون کلسیم در مایعات داخلی بدن نفوذپذیری غشاء نسبت به :
 (۱) یون پتاسیم کاهش می‌یابد.
 (۲) یون سدیم کاهش می‌یابد.
 (۳) یون پتاسیم افزایش می‌یابد.
 (۴) یون سدیم افزایش می‌یابد.
- ۱۱۸- گردش خون واقعی در کدام گروه دیده می‌شود؟
 (۱) بادکش داران
 (۲) روبانیان
 (۳) نواریان
 (۴) لوله‌ای‌ها
- ۱۱۹- دو ارگان اصلی متأثر از PTH (هورمون پاراتیروئید) عبارتند از :
 (۱) هیپوفیز و هیپوتالاموس
 (۲) روده و معده
 (۳) استخوان و کلیه‌ها
 (۴) تخمدان و بیضه‌ها
- ۱۲۰- pit organ در کدام جانور مشاهده می‌شود؟
 (۱) مار کبری (Fa.Elapidae)
 (۲) مار زنگی (Fa.Coralidae)
 (۳) مار دریایی (Fa.Hydrophidae)
 (۴) افعی‌ها (Fa.Viperidae)