

صبح جمعه
۸۷/۱۱/۲۵

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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود
امام خمینی (ره)

شماره جدید	کد دفترچه :
	کد رشته:
	شماره داوطلب:
	نام خانوادگی و نام:



داوطلب گرامی، مشخصات فوق و کد دفترچه را با مشخصات
و کد دفترچه مندرج در پاسخنامه، تعیین نمایید.

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۸۸

مهندسی منابع طبیعی – شیلات (کد ۱۳۱۱)

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی داوطلب:
مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه	تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	اکولوژی دریا	۳۰	۳۱	۶۰
۳	بیماری‌ها و انگل‌های آبزیان	۳۰	۶۱	۹۰
۴	ماهی‌شناسی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	لیمنولوژی	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	تکثیر و پرورش ماهی	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۷

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

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 rise in unemployment was just a further ----- of the government's incompetence.
1) inclination 2) approximation 3) manifestation 4) modification
- 2- The country's most valuable agricultural ----- include wheat and rice.
1) revenues 2) attributes 3) commodities 4) proportions
- 3- These changes are a(an)----- to wide-ranging reforms.
1) prelude 2) allocation 3) implication 4) schedule
- 4- Honesty is a very attractive character -----.
1) trait 2) prospect 3) outcome 4) conviction
- 5- The driver was found guilty on ----- the speed limit.
1) pursuing 2) enhancing 3) surpassing 4) exceeding
- 6- The members of the committee will be ----- on October 25.
1) restoring 2) locating 3) accompanying 4) convening
- 7- The region needs housing which is strong enough to ----- severe wind and storms.
1) object 2) recline 3) withstand 4) diminish
- 8- Two decades ----- between the completion of the design and the operation of the dam.
1) overlapped 2) intervened 3) overwhelmed 4) transferred
- 9- The ----- goal of this research is to gather data on the process of first language acquisition.
1) principal 2) successive 3) insightful 4) continual
- 10- Flexibility is ----- to creative management.
1) intrinsic 2) compatible 3) contemporary 4) forthcoming

PART B: Grammar

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.

The computer evolved from mechanical calculating machines that could do arithmetic by having cogs and levers that turned and moved (11) ----- numbers. The first one was built by the French inventor Blaise Pascal in 1642. Pascal's calculating machine was improved over the next 200 years, and in 1833 the British mathematician Charles Babbage designed a machine (12) ----- be "programmed" to carry out different mathematical operations. This machine was called the Analytical Engine. It (13) ----- to have the mechanical equivalent of the input, processing, memory, and output units found in today's electronic computers.

Over a hundred years (14) -----, in 1944, a mechanical computer, powered by electricity, was completed in the United States on Babbage's principle. (15) -----, in the previous year, the first electronic computer had been built in Britain. It was called Colossus and was used to crack enemy codes during World War II.

- 11- 1) representing
2) to represent
3) from representing
4) for representing
- 12- 1) which can
2) that could
3) where it could
4) where it can
- 13- 1) meant
2) was meant
3) was the meaning
4) had the meaning
- 14- 1) subsequent
2) next
3) following
4) later
- 15- 1) Since then
2) Therefore
3) Afterwards
4) However

Part C. Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Shoal can describe any group of fish, including mixed-species groups, reserving "school" for more closely knit groups of the same species swimming in a highly synchronized and polarized manner. Fish derive many benefits from shoaling behaviour including defense against predators, enhanced foraging success, and higher success in finding a mate. It is also likely that fish benefit from shoal membership through increased hydrodynamic efficiency. Fish use many traits to choose shoalmates. Generally they prefer larger shoals, shoalmates of their own species, shoalmates similar in size and appearance to themselves, healthy fish, and kin (when recognized). The "oddity effect" posits that any shoal member that stands out in appearance will be preferentially targeted by predators. This may explain why fish prefer to shoal with individuals that resemble them. The oddity effect would thus tend to homogenize shoals. One puzzling aspect of shoal selection is how a fish can choose to join a shoal of animals similar to themselves, given that it cannot know its own appearance. Experiments with zebrafish have shown that shoal preference is a learned ability, not innate. A zebrafish tends to associate with shoals that resemble shoals in which it was reared (that is, a form of imprinting). Other open questions of shoaling behaviour include identifying which individuals are responsible for the direction of shoal movement. In the case of migratory movement, most members of a shoal seem to know where they are going. In the case of foraging behaviour, it is reported that captive shoals of golden shiner are led by a small number of experienced individuals who know when and where food is available.

- 16- It is stated in the passage that -----.
 - 1) fish can recognise their kin in small shoals
 - 2) mixed-species of fish are reserved for 'schools'
 - 3) fish's ability to select shoalmates is a learned ability
 - 4) fish of the same species are highly synchronized
- 17- The passage mentions that -----.
 - 1) detection of predators leads to better shoaling habits
 - 2) healthy fish prefer fish of similar appearance and origin
 - 3) hydrodynamic efficiency increases the success of mating
 - 4) shoals include similar fish perhaps due to oddity effect
- 18- The passage points to the fact that -----.
 - 1) not all members of a shoal have the same food-finding abilities
 - 2) zebrafish tend to associate imprinting with strong resemblance
 - 3) fish know nearly everything about their appearance from birth
 - 4) imprinting involves the occasional difference of fish in a shoal
- 19- We understand from the passage that fish's ----- does not perhaps affect the formation of a fish shoal.

1) 'colour'	2) 'age'	3) 'length'	4) 'health'
-------------	----------	-------------	-------------
- 20- The verb 'rear' in the passage (underlined) is best related to -----.

1) 'defend'	2) 'attack'	3) 'stand out'	4) 'grow up'
-------------	-------------	----------------	--------------

PASSAGE 2:

In Alaska, the crossing-over to other streams allows salmon to populate new streams, such as those that emerge as a glacier retreats. The precise method salmon use to navigate has not been entirely established, though their keen sense of smell is involved. In all species of Pacific salmon, the mature individuals die within a few days or weeks of spawning, a trait known as semelparity. However, even in those species of salmon that may survive to spawn more than once (iteroparity), post-spawning mortality is quite high (perhaps as high as 40 to 50%). In order to lay her roe, the female salmon uses her tail fin to excavate a shallow depression, called a redd. The redd may sometimes contain 5,000 eggs covering 30 square feet (2.8 m^2). The eggs usually range from orange to red in color. One or more males will approach the female in her redd, depositing his sperm, or milt, over the roe. The female then covers the eggs by disturbing the gravel at the upstream edge of the depression before moving on to make another redd. The female will make as many as 7 redds before her supply of eggs is exhausted. The salmon then die within a few days of spawning. The eggs will hatch into alevin or sac fry. The fry quickly develop into parr with camouflaging vertical stripes. The parr stay for one to three years in their natal stream before becoming smolts which are distinguished by their bright silvery colour with scales that are easily rubbed off. It is estimated that only 10% of all salmon eggs survive long enough to reach this stage. The smolt body chemistry changes, allowing them to live in salt water. Smolts spend a portion of their out-migration time in brackish water, where their body chemistry becomes accustomed to osmoregulation in the ocean.

21- It is stated in the passage that -----.

- 1) salmon's roe in a redd is covered by milt
- 2) salmon's strongest sense is their sense of smell
- 3) salmon have a precise method to navigate in glacier retreats
- 4) semelparity refers only to some species of Pacific salmon

22- We understand from the passage that -----.

- 1) a female salmon eggs through her tail fin
- 2) a redd of 2.8 m^2 normally contains 5000 eggs
- 3) post-spawning iteroparity leads to 40 to 50% mortality
- 4) salmon's alevin or parr cannot survive in salt water

23- The passage points to the fact that -----.

- 1) salmons build up to seven redds before laying eggs
- 2) a redd is made at the edge of an upstream depression
- 3) a salmon may be three years old at its smolt stage of life
- 4) both the male and female salmon live in a redd together

24- Which of the following is TRUE according to the passage?

- 1) A female salmon may produce up to 3500 smolts.
- 2) Some smolts need osmoregulation to live in the ocean.
- 3) Out-migration does not affect a smolt's bright silvery colour.
- 4) Smolts rub off their scales before moving to the ocean.

25- The word 'natal' in the passage (underlined) is best related to the word -----.

- 1) 'environment'
- 2) 'birth'
- 3) 'safety'
- 4) 'water'

PASSAGE 3:

Tuna is an important commercial fish. Some varieties of tuna, such as the bluefin and bigeye tuna are threatened by overfishing, which dramatically affects tuna populations in the Atlantic and northwestern Pacific Oceans. Other areas seem to support fairly healthy populations of some of the over 48 different species of tuna—for example, the central and western Pacific skipjack tuna—but there is mounting evidence that overexploitation threatens tuna populations worldwide. The Australian government alleged in 2006 that Japan had illegally overfished southern bluefin by taking 12,000 to 20,000 tonnes per year instead of the their agreed 6,000 tonnes; the value of such overfishing would be as much as USD \$2 billion. Such overfishing has resulted in severe damage to stocks. Japan's huge appetite for tuna will take the most sought-after stocks to the brink of commercial extinction unless fisheries agree on more rigid quotas. Increasing quantities of high-grade tuna are entering the market from operations that rear tuna in net pens and feed them a variety of bait fish. In Australia the southern bluefin tuna is one of two species of bluefin tunas that are kept in tuna farms by former fishermen. Its close relative, the northern bluefin tuna is being used to develop tuna farming industries in the Mediterranean, North America and Japan. Due to their high position in the food chain and the subsequent accumulation of heavy metals from their diet, mercury levels can be high in larger species such as bluefin and albacore. As a result, nursing mothers and children should limit their intake of tuna and other types of predatory fish. However, most canned light tuna is skipjack tuna, which is lower in mercury.

- 26- The passage mentions that -----.
- 1) overfishing threatens most varieties of tuna especially the bluefin
 - 2) over 48 species of tuna are found in the central and western Pacific
 - 3) tuna populations can mostly be found in the Atlantic and Pacific oceans
 - 4) certain species of tuna are farmed in both Japan and the Mediterranean
- 27- It is stated in the passage that -----.
- 1) Japan overfished around 12000 to 20000 tonnes of tuna in 2006
 - 2) some tuna farmers in Australia today used to fish tuna before
 - 3) the introduction of rigid quotas causes tuna's commercial extinction
 - 4) Japan's overfished 20000 tonnes of tuna is valued at USD \$2 billion
- 28- The passage points to the fact that the tuna Japan overfishes is among the most ----- species of tuna in the world.
- 1) expensive
 - 2) extinct
 - 3) favourite
 - 4) scarce
- 29- We understand from the passage that -----.
- 1) the skipjack tuna is properly a non-predatory fish
 - 2) mercury is frequently added to tuna diet in tuna farms
 - 3) mercury levels are quite high in predatory species of fish
 - 4) the bluefin tuna is only sometimes used in canned tunas
- 30- The word 'allege' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'report'
 - 2) 'complain'
 - 3) 'notice'
 - 4) 'prove'

- ۳۱ بیشترین تولید زنوبلانکتون‌ها بر حسب mg C m^{-2} در کدام منطقه دیده می‌شود؟
 ۱) آبهای عمیق فلات قاره ۲) آبهای فلات قاره ۳) اقیانوسی
- ۳۲ کدام یک از مناطق پلازیکی زیر تقریباً بطور کامل در منطقه یوفوتیک دریایی قرار می‌گیرد؟
 ۱) باتی پلازیک ۲) اپی و مزو پلازیک ۳) اپی پلازیک
- ۳۳ همه موارد در ارتباط با عمق جبرانی صحیح‌اند، به جز.....
 ۱) عمقی است که در آن شدت نور حدوداً به یک درصد تابش سطحی می‌رسد.
 ۲) عمق تشکیل آن وابسته به موقعیت جغرافیایی و فصل می‌باشد.
 ۳) عمق تشکیل آن مستقل از تراکم فیتوپلانکتون‌ها است.
- ۳۴ احتمال از بین رفتن آن در طول فصل زمستان در عرض‌های جغرافیایی بالا وجود دارد.
 گسترش جنگل‌های حرا در سواحل اقیانوس‌ها توسط کدام عامل محدود نمی‌شود?
 ۱) شدت امواج ۲) شوری آب ۳) جنس بستر
- ۳۵ بخش عمده تولیدات اولیه در مناطق پلازیک آبهای آزاد دریاهای وابسته به کدام است?
 ۱) چرخه میکروبی و بازیافت مواد در داخل آن
 ۲) جریانات فراچاهنده دریایی
 ۳) جریان‌های مارپیچی
- ۳۶ در مناطق استوایی کدام بخش به لحاظ وجود ترمولاین دائمی از تولید کمی برخوردار است?
 ۱) نورگیر (photic) آبهای آزاد ۲) فراچاهنده استوایی ۳) جزایر مرجانی
- ۳۷ کدام گزینه در مورد ماهیان مهاجر سطحی کوچک صادق است?
 ۱) مصرف کنندگان دست دوم و سوم بوده و توسط تورهای Trawl صید می‌شوند.
 ۲) پلانکتون خوارند و معمولاً توسط تورهای Purse – seine صید می‌شود.
 ۳) پلانکتون خوارند و معمولاً توسط تورهای Longline صید می‌شوند.
 ۴) مصرف کنندگان دست دوم و سوم بوده و توسط تورهای Longline صید می‌شوند.
- ۳۸ کدام گزینه در خصوص جابجایی‌های تغذیه‌ای ماهیان در منطقه فلات قاره در هنگام مد صحیح است?
 ۱) ماهیان کوچک فیتوپلانکتون خوار از دریا به سمت ساحل حرکت می‌کنند.
 ۲) جابجایی‌های تغذیه‌ای ماهیان مستقل از جزر و مد صورت می‌گیرد.
 ۳) وال‌ها از مناطق ساحلی دور می‌شوند.
 ۴) ماهیان پهن (سپر ماهیان و کفشک ماهیان) به مناطق ساحلی نزدیک می‌شوند.
- ۳۹ با افزایش دما در اوایل بهار تا اواسط تابستان، کدام یک از موارد زیر در ترمولاین می‌افتد?
 ۱) کاهش عمق و تغییرات دمایی لایه ترمولاین
 ۲) افزایش عمق و کاهش تغییرات دمایی لایه ترمولاین
 ۳) افزایش عمق و تغییرات دمایی لایه ترمولاین
 سازگاری موجودات پنهان‌های کشنده اساساً برای تحمل تغییرات شدید در همه عوامل است، به جز.....
 ۴) رطوبت ۳) دما ۲) شوری
- ۴۰ چند سطح تغذیه و چند مرحله انتقال انرژی در مناطق Upwelling وجود دارد?
 ۱) ۴ سطح تغذیه - دو مرحله انتقال
 ۲) ۴ سطح تغذیه - سه مرحله انتقال
 ۳) ۲ تا ۳ سطح تغذیه - ۱/۵ مرحله انتقال
- ۴۱ پدیده فرسایش بیولوژیکی Bioerosion مرجان‌ها توسط کدام یک صورت می‌گیرد?
 ۱) ماهی هامور ۲) دلقک ماهی
 ۲) کدام استراتئی تغذیه در کفzیان دریایی غالب نیست?
 ۳) رسوخواری ۲) شکارچی گری
- ۴۲ نوع تغذیه در صدف Cardium و ناجورپایان Gammarus به ترتیب از راست به چه چگونه است?
 Deposit Feeding – Suspension Feeding ۲) Deposit Feeding – Carnivorous Feeding
 Suspension Feeding – Carnivorous Feeding ۴) Filter Feeding – Suspension Feeding
- ۴۳ در ماهیان دو منطقه مزو پلازیک و باتی پلازیک به ترتیب از راست به چه
 ۱) دهان بزرگ و چشم‌ها بزرگ‌اند.
 ۲) سر بزرگ و دهان بزرگ‌اند.
 ۳) چشم‌ها بزرگ و چشم‌ها کوچک‌اند.
- ۴۴ تابستان‌های کم تولید از ویژگی‌های اقیانوس‌های کدام منطقه است?
 ۱) قطبی ۲) نیمه استوایی
 ۳) کدام یک از ویژگی‌های مصب‌ها نمی‌باشد?
- ۴۵ فراوانی اکسیژن و باکتری‌ها ۲) فراوانی زیاد گونه‌های موجود ۳) تنوع فراوان گونه‌ها
 گرم شدن کره زمین Global warming بر کدام پدیده تأثیر نمی‌گذارد?
 ۱) زمان وقوع جزر و مد ۲) حرکت گونه‌های شکارچی از استوا به قطب
 ۴) تغییر در زمان و شدت وقوع جریان‌های فراچاهنده ۳) سفید شدن مرجان‌ها

- ۴۹ سیانوباکترها (جلبک‌های سبز - آبی) در کدام آب‌ها نقش کمتری در تولید دارند؟
 ۱) جزر و مدي ۲) اقیانوسی ۳) کم عمق
 ۴) مصبی
- ۵۰ فراوانی و تنوع ماکرووفونا در سواحل نرم با کدام عامل همبستگی چندانی ندارد؟
 ۱) وضعیت حفاظی ساحل ۲) شیب ساحل ۳) اندازه ذرات
 ۴) عمل امواج
- ۵۱ موفقیت مرجان‌ها برای زیستن در آب‌های فقیر دریاهای استوایی اساساً مدیون می‌باشد.
 ۱) همیستی با جلبک‌های Zooxanthelae ۲) وجود فراوان سلول‌های نماتوسبست جهت صید غذا
 ۳) درجه حرارت مناسب و شفافیت آب
 ۴) شرایط زیستی مناسب در این مناطق
- ۵۲ زمانی که جریان رودخانه‌ای بر سیستم کشنده دریا غالب باشد، کدام‌یک از انواع مصب‌ها و با چه ویژگی عمدت‌های تشکیل می‌گردد؟
 ۱) از نوع Salt-wedge باهالوکلاین قوی ۲) از نوع Partially-mixed با هالوکلاین قوی
 ۳) از نوع Partially-mixed باهالوکلاین ضعیف
 ۴) دگردیسی در لارو بی مهرگان نرمتن کفزی، گذر او مرحله:
- ۵۳ ۱) پلانکتونی به نکتونی است. ۲) بنتیک به پلانکتونی است.
 ۳) در فرایند توالی فیتوپلانکتون‌های دریایی در مناطق معتدله در فرایند توالی فیتوپلانکتون‌های دریایی در مناطق معتدله
 ۱) به ترتیب Diatoms و Coccilithophors ظاهر می‌شوند.
- ۵۴ ۲) گونه‌های Autotrophs قبل از Auxotrophs ظاهر می‌شوند.
 ۳) گونه‌های Autotrophs قبل از Auxotrophs ظاهر می‌شوند.
 ۴) نظام خاصی در این ارتباط وجود ندارد.
- ۵۵ در تقسیم‌بندی مواد در دریاهای، موادی را به عنوان پوده یا دتریتوس می‌نامیم که منشاء حیاتی داشته و در آن:
 ۱) مواد رنگی یا پیغمبرتها فراوان باشند.
 ۲) بخش عده از هیدروکربن‌ها تشکیل شده باشد.
 ۳) اسیدهای چرب بسیار کم باشد.
- ۵۶ کدام گزینه در صورت پایین‌بودن فشار شکارچیان در یک ساحل صخره‌ای صادق نیست؟
 ۱) کاهش تنوع زیستی به لحاظ توسعه گونه‌های غالب ۲) افزایش تنوع زیستی به لحاظ عدم توسعه گونه‌های غالب
 ۳) کاهش تراز گونه‌ای یا یکنواختی توزیع افراد در بین گونه‌ها ۴) افزایش شاخص تمرکز چیرگی یا شاخص Simpsons
- ۵۷ ترتیب حضور جلبک‌ها در منطقه پایین جزر و مددهای مناطق معتدله چگونه است؟
 ۱) قهوه‌ای و سبز ۲) قرمز و سبز ۳) قهوه‌ای و قرمز
 ۴) قهوه‌ای و سبز - آبی
- ۵۸ بیشترین فراوانی و گستردگی در کدام گروه از جلبک‌های ماکروسکوپی دیده می‌شود؟
 ۱) قرمز ۲) قهوه‌ای ۳) سبز
- ۵۹ نقش تولیدی گلوله‌های مدفوعی زئو پلانکتون در دریاهای کدام است?
 ۱) آلدگی محیط‌زیست در فرایند تجزیه خود به خودی ۲) تولید مثل زئو پلانکتون
 ۳) دفع مواد زائد
- ۶۰ گزینه نادرست در رابطه با Meiofauna کدام است?
 ۱) وسایل دفاعی فراوان برای حفاظت در مقابل ماسه دارند.
 ۲) اندازه‌ای بزرگتر از یک میلی‌متر دارند.
 ۳) عموماً دارای بدنه کشیده با زواید بدنه اندک می‌باشند.

- ۶۱- کدام حالت از علائم شایع در بیماری‌های انگلی خارجی در ماهیان می‌باشد؟
 ۱) Exophthalmos - بیرون‌زدگی چشم
 ۲) Flashing - برق زدن
 ۳) Piping - بلعیدن هوا در سطح
 ۴) Coughing - سرفه کردن
- ۶۲- عامل ایجاد کننده بیماری فرونکلوزیس کدام باکتری است?
 ۱) فلاوباکتریوم کلومناریس ۲) یرسنیاراکری
 ۳) آتروموناس سالمونیسیدا ۴) ویریوآنگونیلاروم
- ۶۳- اگزوفتالمی و کاتاراکت به ترتیب از راست به چپ در کدام یک از موارد زیر دیده می‌شود?
 ۱) بیماری حباب گازی - کمبود روی
 ۲) کمبود آهن - کمبود متیونین
 ۳) ویریوزیس - بیماری حباب گازی
- ۶۴- بوتربیوسفالویس در چه مرحله‌ای از چرخه زندگی انگل ماهی می‌باشد?
 ۱) متسارک ۲) کوراسیدیوم ۳) بالغ
 ۴) پروسکونید
- ۶۵- در مواد چگونگی ارسال نمونه ماهی به آزمایشگاه جهت تشخیص بیماری کدام روش بهتر است?
 ۱) نمونه ماهی به صورت فیکس شده
 ۲) ماهیان تلف شده
 ۳) ماهیان تلف نشده و مبتلا
- ۶۶- نشانه‌های بیماری پاپیلوماتوز، بیشتر در کدام ناحیه از ماهی ظاهر می‌شود?
 ۱) باله‌ها ۲) ساقه دمی
 ۳) آبشش ۴) دهان
- ۶۷- علت کم خونی در ماهیان مبتلا به IPN کدام است?
 ۱) تأثیر ویروس بر مغز استخوان
 ۲) پاره شدن مویرگ‌ها و خروج خون از آنها
- ۶۸- در کنترل و پیشگیری بیماری‌های انگلی آبزیان کدام یک از روش‌های زیر استفاده نمی‌شود?
 ۱) آب‌گیری و عدم استفاده از استخرها
 ۲) خشک کردن و شخم زدن استخرها
 ۳) کمترابی و استفاده از آنتی‌بیوتیکها
- ۶۹- در کدام یک از بیماری‌های زیر فرم عصبی در ماهی دیده می‌شود?
 ۱) سپتی سمی هموراژیک ویروسی VHS
 ۲) نکروز عفونی بافت خونساز IHN
 ۳) نکروز عفونی پانکراس IPN
- ۷۰- نقصان کدام عامل باعث بیماری آپشنی تغذیه‌ای می‌شود?
 ۱) تیامین ۲) اسید پانتوتئیک ۳) اسید چرب لینولیک
- ۷۱- شکل عزمن بیماری آب آوردگی عفونی کبوریا تورم سرخین پوست کبور ماهیان (CED) توسط کدام یک از عوامل زیر ایجاد می‌شود?
 ۱) پسودوموناس لیکفاسینس
 ۲) آتروموناس هیدروفیلا
 ۳) آتروموناس سالمونیسیدا نوا
- ۷۲- بیماری جراحات قرمز (red-sore disease) در اثر همکاری کدام یک از عوامل زیر ایجاد می‌شود?
 ۱) آتروموناس کاویه - چیلودنلا
 ۲) آتروموناس سوببریا - تریکودینتا
 ۳) آتروموناس سالمونیسیدا - هنگویا
- ۷۳- عارضه مرگ و میر ناشی از شوک محیطی در اثر کدام یک از موارد زیر ایجاد می‌شود?
 ۱) تغییرات سریع در pH، یا دمای محیط
 ۲) کاهش تدریجی اکسیژن
 ۳) افزایش سریع نیتریت
- ۷۴- مسمومیت با آمونیاک در استخرهای ماهیان گرمابی در نزدیک غروب آفتاب بیشتر مشاهده می‌شود. زیرا در این هنگام:
 ۱) اکسیژن، pH و آمونیاک غیر یونیزه پایین است.
 ۲) pH، اکسیژن و آمونیاک غیر یونیزه بالاست
 ۳) اکسیژن پایین و pH و آمونیاک یونیزه بالاست
- ۷۵- کدام یک از انگل‌های زیر از نظر بروز بیماری‌های مشترک یا زئونوز حائز اهمیت نمی‌باشد؟
 ۱) دیفلوبوتیریوم لاتوم ۲) آکانتوسفال
 ۳) تریکودینیازیس ۴) آنیزاکس
- ۷۶- خصوصیات باکتری فلاوباکتریوم سیکروفیلوم کدام است?
 ۱) گرم مثبت، باسیلی شکل، حرکت سرخورنده و Flexible
 ۲) گرم منفی، انتهای کشیده و غیرمدور، حرکت سرخورنده Non-flexible
 ۳) گرم مثبت، انتهای گرد و کشیده، حرکت سرخورنده و Flexible
 ۴) گرم منفی، انتهای گرد و کشیده، حرکت سرخورنده و Flexible
- ۷۷- انحراف ستون فقرات در ماهیان در کدام یک از موارد زیر دیده نمی‌شود؟
 ۱) بیماری‌های سل و IHN ۲) ایکتیوفونیازیس ۳) کمبود ویتامین C
- ۷۸- عامل ایجاد کننده دانه‌های سیاه Black spot در ماهیان کدام یک از موارد زیر می‌تواند، باشد?
 ۱) متسارک ترماتودهای دیژن ۲) بیوتین ۳) کمبودهای تغذیه‌ای
- ۷۹- عبارت‌های زیر در مورد انگل‌های مونوزن صحیح هستند به جز:
 ۱) زندگرا هستند.
 ۲) از اندام‌های داخلی جدا می‌شوند.
 ۳) تخم‌گذار هستند.

-۸۰	کدامیک از بیماری‌های زیر در ماهیان پرورشی ایران شایع تر است؟
-۸۱	(۱) ویریوز (۲) مایکوباکتریوز آسیت (Ascite) در ماهیان یعنی:
-۸۲	(۱) التهاب کیسه شنا (۲) تجمع آب در شکم کدامیک به منظور ضد عفونی تخم ماهیان علیه ویروس‌ها استفاده می‌شود؟
-۸۲	(۳) نمک (۴) مالاشیت گرین
-۸۳	عامل بیماری ویروسی گربه ماهی کانالی (CCVD) کدام است؟
-۸۴	(۱) هرپس ویروس (۲) رابدو ویروس کدامیک از انگل‌های زیر را می‌توان در خون مشاهده کرد؟
-۸۵	Cryptocarion (۴) Tripanorhyncha (۳) Sanguinicola (۲) Caryophyllaeus (۱) تفییر شکل ستون فقرات از نشانه‌های کدام بیماری است؟
-۸۶	(۱) نکروز عفونی لوزالمعده (۲) ساپرولگنیوز جنس Nosema متعلق به کدام گروه است؟
-۸۷	(۱) سارکوماستیگو فورا (۲) میکزوza کدامیک از انگل‌های زیر در محوطه شکمی ماهی زندگی نمی‌کند؟
-۸۸	Amphilina (۴) Clinostomum (۳) Digramma (۲) Ligula (۱) در کدامیک از بیماری‌های زیر بیرون زدن چشم ماهی به سمت خارج (اگزوفتالمی Exophthalmos) مشاهده نمی‌شود؟
-۸۹	IPN (۴) BGD (۳) SVC (۲) IHN (۱) دانه‌های مرضی کوچک بر روی پوست و آبشش ماهیان در اثر کدامیک از عوامل زیر ایجاد می‌شود؟
-۹۰	(۱) اپیتلیوسیستیس (۲) چیلودنلا (۳) تریکودینا تجمع مواد خلطی در لوله گوارشی در کدامیک از بیماری‌های زیر بیشتر و شدیدتر دیده می‌شوند؟
-۹۱	VHS (۴) IPN (۳) IHN (۲) SVC (۱)

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

- ۹۱ گونه *Mystus Colvili* به کدام خانواده و راسته تعلق دارد؟
 ۱) به خانواده Bagridae از راسته Siluriformes
 ۲) به خانواده Sisoridae از راسته Siluriformes
 ۳) به خانواده Percidae از راسته Perciformes
 ۴) به خانواده Bagridae از راسته Perciformes
- ۹۲ در کدام یک از گروه‌های ماهیان زیر طول روده از طول بدن طویل‌تر است؟
 ۱) *Barbus luteus* و *Esox lucius*
 ۲) *Garra rufa* و *Capoeta capoeta*
 ۳) *Sander lucioperca*, *Perca fluviatilis*
 ۴) *Barbus mursa*, *Gasterosteus aculeatus*
- ۹۳ کدام یک از گروه‌های ماهیان زیر دندان حلقی سه ردیفی دارد؟
 ۱) *Vimba*, *Cyprinodon*, *Garra*
 ۲) *Rutilus*, *Scardinius*, *Cyprinus*
 ۳) *Chromatophores* و *Mucous glands*
- ۹۴ ۱) اپیدرم - اپیدرم
 ۲) درم - اپیدرم
 ۳) درم لایه‌های پوستی حضور دارند؟
 ۴) درم - درم
- ۹۵ کدام گونه فقط دارای یک عدد باله پشتی می‌باشد؟
 ۱) *Atherina boyeri*
 ۲) *Chalcalburnus chalcoides*
 ۳) *Neogobius fluviatilis*
 ۴) *Liza saliens*
- ۹۶ وجه تمایز دو جنس *Barbus* و *Schizothorax* چیست?
 ۱) تعداد سبیلک‌ها
 ۲) تعداد ردیف‌های دندان حلقی
 ۳) شعاع‌های باله مخرجی در جلوی باله مخرجی
- ۹۷ کدام خصوصیت وجه تمایز دو جنس *Clupeonella* و *Alosa* نهی باشد؟
 ۱) اندازه قطر چشم
 ۲) شعاع‌های باله مخرجی در جنس *Alosa* به سمت انتهای باله به طور یکنواخت کوتاه می‌شوند.
 ۳) بزرگ بودن آرواره بالایی در جنس *Alosa* که تا پشت چشم‌ها هم می‌رسند.
 ۴) روی آرواره‌های جنس *Clupeonella* دندان وجود ندارد.
- ۹۸ در کدام گروه از ماهیان زیر چشم‌ها در موقعیت پشتی قرار می‌گیرند؟
 ۱) اورانوس ماهیان (Uranoscopidae)
 ۲) کپور‌ماهیان (Cyprinidae)
 ۳) سوف ماهیان (Percidae)
 ۴) مار‌ماهیان (Anguillidae)
- ۹۹ تعداد و اندازه زوائد باب المعده‌ای (Pyloric caeca) گلید شناسایی گونه‌های کدام خانواده است?
 ۱) آزادماهیان
 ۲) کفال ماهیان
 ۳) سوف ماهیان
 ۴) تن ماهیان
- ۱۰۰ تعداد سبیلک‌های گرزک ماهیان (Plotosidae) و گلوماهیان (Ariidae) به ترتیب از راست به چپ عبارتست از:
 ۱) ۳ و ۳ زوج
 ۲) ۴ و ۲ زوج
 ۳) ۲ و ۴ زوج
 ۴) ۴ و ۴ زوج
- ۱۰۱ کدام یک از گروه‌های ماهیان زیر دارای باله مخرجی طویل هستند؟
 ۱) *Rutilus frisii*, *Rutilus rutilus*
 ۲) *Silurus glanis*, *Aramis brama*
 ۳) *Barbus luteus*, *Capoeta aculeata*
 ۴) *Cyprinus carpio*, *Anguilla anguilla*
- ۱۰۲ از لحاظ بوم‌شناسی کوتربماهی (Barracuda) جزء کدام یک از گروه‌های زیر قرار دارد?
 ۱) Surface-oriented fishes
 ۲) Lie-in-wait-predators
 ۳) Rover-predators
 ۴) Bottom rover
- ۱۰۳ کدام یک از گروه‌های زیر جزو ماهیان غیربومی (Exotic) دریای خزر هستند?
 ۱) *Anguilla anguilla*, *Gasterosteus aculeatus*, *Liza saliens*
- ۱۰۴ مشخصه مشترک کفال ماهیان (Mugilidae), کوتربماهیان (Sphyraenidae), راشگوماهیان (Polynemidae) و بزماهیان (Mullidae) کدام است؟
 ۱) داشتن ۳ شعاع (یا بیشتر) آزاد در پایین باله‌های سینه‌ای
 ۲) داشتن ۲ شعاع (یا بیشتر) آزاد در پایین باله‌های سینه‌ای
 ۳) داشتن یک چفت سبیلک بر جسته روی چانه
 ۴) داشتن دو باله پشتی متوسط و با فاصله
- ۱۰۵ کدام یک از گونه‌های زیر دارای خط جانبی ناقص می‌باشد?
 ۱) *Rhodeus sericeus*
 ۲) *Neogobius caspius*
 ۳) *Alburnoides bipunctatus*
 ۴) *Blicca bjoerkna*
- ۱۰۶ ماهیگان (فون ماهیان) آب شیرین ایران عمدتاً جزو کدام یک از مناطق زیر است?
 ۱) Palaearctic
 ۲) Neotropical
 ۳) Oriental
 ۴) African
- ۱۰۷ اندام‌های نوری بیشتر در ماهی‌های کدام منطقه دیده می‌شوند?
 ۱) اپی‌بلازیک
 ۲) مصبی
- ۱۰۸ رفتار قلمرو‌طلبی در چه ماهی‌هایی شایع است?
 ۱) *Taximichthys*
 ۲) *Labeo*

- ۱۰۹- تاس ماهی ایران را Borodin در سال ۱۸۹۷ به نام *Acipenser persicus* نامگذاری نمود، نحوه صحیح نوشتن نام علمی آن چگونه است؟
 ۱) *Acipenser persicus* (Borodin, 1897) ۲) *Acipenser persicus* Borodin, 1897
 ۳) *Acipenser Persicus*, Borodin, 1897 ۴) *Acipenser persicus (Borodin, 1897)*
- ۱۱۰- مهم‌ترین خصوصیت شناسایی خانواده‌های Sciaenidae و Serranidae به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه می‌باشد؟
 ۱) پوشش فلس بر روی گونه و سرپوش آبششی ۲) وجود دو باله پشتی به هم چسبیده و دو باله پشتی با فاصله از هم
 ۳) باله سینه‌ای گرد و امتداد یافتن خط جانبی در باله دمی ۴) باله سینه‌ای مثلثی شکل و امتداد یافتن خط جانبی در باله دمی
- ۱۱۱- دهان گردان
 ۱) دارای بدنی غضروفی می‌باشد و دارای دو باله پشتی می‌باشد.
 ۲) فاقد اسکلت غضروفی و باله پشتی می‌باشد.
 ۳) به جهت دارا بودن اسکلت غضروفی دارای یک باله پشتی هستند.
 ۴) دارای اسکلت داخلی غضروفی و اسکلت خارجی استخوانی هستند.
- ۱۱۲- منشاء فلس و تویرکل (Tubercle) در ماهی‌ها کدام است?
 ۱) منطقه‌ی درمیس پوست
 ۲) منشاً فلس در بعضی از گونه‌ها درمیس و در بعضی گونه‌ها اپی‌درمیس و منشاً Tubercle درمیس پوست می‌باشد.
 ۳) منطقه‌ی اپی‌درمیس پوست
 ۴) منشاً فلس درمیس و منشاً Tubercle اپی‌درمیس پوست می‌باشد.
- ۱۱۳- کوسه سر چکشی متعلق به کدام یک از خانواده‌های زیر است?
 ۱) Lamnidae (۴) ۲) Hemiscyllidae (۲) ۳) Sphyrnidae (۲) ۴) Alopidae (۱)
- ۱۱۴- قلب و قلب لنفی ماهیان استخوانی عالی به ترتیب در ناحیه قرار دارند.
 ۱) سینه‌ای و روی اولین مهره
 ۲) سینه‌ای و روی اولین مهره
 ۳) در زیر آخرین مهره بر روی صفحه هیپورال و سینه‌ای
- ۱۱۵- کدام یک از گونه‌های زیر به ترتیب از راست به چپ فاقد باله سینه‌ای و شکمی می‌باشد?
 ۱) Caspiomyzon wagneri - *Anguilla anguilla* (۲) ۲) *Anguilla anguilla* - *Esox lucius*
 ۳) Silurus glanis - *Mastacembelus mastaembelus* (۴) ۴) *Syngnathus abastor* - *Caspiomyzon wagneri* (۳)
- ۱۱۶- اندام‌های هانتر (hunter) و ساکس (sachs) در ماهیان چیست?
 ۱) اندام گیرنده الکتریکی ۲) اندام تولید نور
 ۳) اندام یک از گونه‌های زیر قادر به تولید برق قوی‌تر می‌باشد?
- ۱۱۷- *Torpedo panthera* (۲) ۱) *Electrophorus electricus*
Torpedo nobiliana (۴) ۲) *Malapterurus electricus* (۳)
- ۱۱۸- یون NH_4^+ معمولاً از طریق کدام اندام دفع می‌شود?
 ۱) پوست ۲) سطح آبششها
- ۱۱۹- بزرگترین و کوچکترین گونه ماهی خاویاری حوزه دریای خزر به ترتیب از راست به چپ کدام است?
 ۱) *Acipenser persicus* - *Huso huso* (۲) ۲) *Acipenser stellatus* - *Huso huso*
 ۳) *Acipenser ruthenus* - *Huso huso* (۴) ۴) *Acipenser stellatus* - *Huso dauricus* (۳)
- ۱۲۰- کپور معمولی (*Parupeneus rubescens*) و بزماهی (*Cyprinus carpio*) به ترتیب از راست به چپ چند سبیلک دارند?
 ۱) یک جفت - دو جفت ۲) دو جفت - یک جفت ۳) یک جفت - یک جفت ۴) دو جفت - دو جفت

مستر تست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

لینکنلوزی (کد ۱۳۱۱)

صفحه ۱۱

- ۱۲۱- ماهی نه چشم رودخانه‌ای *Lampretra planeri* مختص کدام بخش از رودخانه است و در چه نوع بستری زندگانی می‌کند؟
۱) اپی پوتامال - شنی
۲) هیپوپوتامال - رسوبات نرم
۳) جلگه‌ای - گلی پوشیده از گیاهان عالی آبری
۴) کوهستانی با آب صاف - سنگلاخ
- ۱۲۲- حداقل اکسیژن موردنیاز جهت تجزیه شدید مواد آلی چقدر است?
۱) در حد اشبع
۲) فوق حد اشبع
۳) ۲ میلی گرم
۴) ۰/۱۵ میلی گرم
- ۱۲۳- حمل جانوران کفزی در رودخانه در کدام ساعات شباهنگی روز بالاتر است و به چه علت?
۱) ساعت اولیه غروب - افزایش شدت تغذیه
۲) خلال ساعات روشنایی روز - افزایش دمای آب
۳) خلال ساعات تاریکی شب - شب چر بودن
۴) آغاز طلوع آفتاب - کمبود نور خورشید
- ۱۲۴- (Allochthonous) رسوباتی است.....
- ۱) با منشاء داخلی که در خود دریاچه یا رودخانه تولید می‌شود.
۲) در اثر مرگ و میر جانوران آبری در دریاچه یا رودخانه تولید می‌شود.
۳) در اثر مرگ و میر گیاهان آبری در دریاچه یا رودخانه تولید می‌شود.
۴) با منشاء خارجی که از حوزه آبریز دریاچه و رودخانه به آن وارد می‌شود.
- در منابع آبی آلگ‌های اپی فیتیک (Epiphitic) آلگ‌هایی هستند که بر روی
۱) صخره‌ها رشد می‌کنند.
۲) سطوح خارجی جانوران رشد می‌کنند.
۳) ماکروفتیها رشد می‌کنند.
- ۱۲۶- کدامیک از پلانکتون‌های زیر با ایجاد کلوئی مانع از سقوط خود در آبهای می‌گردد?
۱) *Ceratium*
۲) *Straustrom*
۳) *Fragilaria*
- ۱۲۷- در مردماب‌های پیشرفته، کمبود چه موادی موجب کاهش تولید و کاهش گونه‌ای می‌شود?
۱) الکترولیت‌ها
۲) مواد آلی
۳) اکسید کربن
- ۱۲۸- مرز بین دو منطقه‌ی **aphotic** و **photic** در دریاچه‌ها کدام است?
۱) جانی که تولید و تنفس با یکدیگر برابرند.
۲) جانی که هنوز یک درصد انرژی نورانی تابیده شده به سطح به آن می‌رسد.
۳) جانی که تغییرات ناگهانی درجه حرارت اتفاق می‌افتد.
۴) جانی که موجودات آتوروف دیگر وجود ندارند.
- ۱۲۹- تجزیه مواد آلی در هیپولیمنیون دریاچه‌ها در درجه اول وابسته به کدام است?
۱) جمعیت باکتریها در آب
۲) فشار آب
۳) شوری آب
- ۱۳۰- میزان مواد آلی انباشته شده در پستر دریاچه‌ها به کدام عامل بستگی ندارد?
۱) جنس رسوبات
۲) سرعت تجزیه
۳) عمق آب
- ۱۳۱- اکسیژن زیستی در رودخانه‌های بزرگ با جریان آرام به وسیله کدام عامل تولید می‌شود?
۱) خزه‌های بستر
۲) فیتوپلانکتونها
۳) گیاهان مستغرق در آب
- ۱۳۲- توسعه **Periphyton**‌ها در ناحیه لیتووال دریاچه‌ها بیشتر تحت تأثیر کدام عامل است?
۱) دما
۲) نور
۳) فشار هیدرواستاتیک
- ۱۳۳- مهم‌ترین عامل گستردگی عمیقی لایه **Epilimnion** کدام است?
۱) اختلاف دما در لایه‌های عمیقی
۲) وزش باد و تلاطم آب
- ۱۳۴- در دو جریان خطی و آشفته عدد رینولدز چه تغییری می‌کند?
۱) در خطی رینولدز کوچک و در آشفته بزرگ می‌شود.
۲) عدد رینولدز ربطی به آشفتگی ندارد.
۳) عدد رینولدز ممکن است در خطی و آشفته بزرگ یا کوچک شود.
۴) در خطی رینولدز بزرگ و در آشفته رینولدز کوچک می‌شود.
- ۱۳۵- عمق شکل‌گیری لایه **Metalimnion** به کدام عامل بستگی ندارد?
۱) شرایط اقلیمی
۲) عمق دریاچه
- ۱۳۶- با توجه به ویسکوزیته کدام گزینه صحیح است?
۱) آب گرم روان‌تر از آب سرد است.
۲) آب سرد روان‌تر از آب گرم است.
- ۱۳۷- در دریاچه‌های پشت سدها میزان رسوب‌گذاری در کدام منطقه بیشتر است?
۱) منطقه انتقالی (Transition)
۲) منطقه دریاچه‌ای (Lacustrine)
- ۱۳۸- نیروی کوریولیس موجب انحراف جریانات سطحی دریاچه‌ها می‌شود. این انحراف در نیمکره شمالی به سمت جهت باد و در نیمکره جنوبی به سمت جهت باد می‌باشد.
۱) چپ - چپ
۲) راست - چپ
۳) راست - راست
۴) چپ - راست

-۱۴۹

انواع لارو شیروتوموس با چه مکانیزمی قادرند چند هفته بدون اکسیژن در آب زنده بمانند؟

۱) تبادل مواد خود را به حداقل رسانده و از اکسیژن درون بافتی خود استفاده می‌کنند.

۲) تبادل مواد خود را به حداقل رسانده و اکسیژن مورد نیاز را از احياء هیدروکربورها تأمین می‌کند.

۳) تبادل مواد خود را به حداقل رسانده و انرژی ضروری از متابولیزم غیر هوایی گلیکوزن به دست می‌آورد.

۴) تبادل مواد خود را به حداقل رسانده و انرژی ضروری از متابولیزم غیر هوایی مواد پروتئینی به دست می‌آورد.

-۱۴۰

لایه‌بندی معکوس در چه فصلی و در کدام دریاچه حادث می‌شود؟

۱) تابستان در دریاچه‌های مونومیکتیک سرد

۲) زمستان در دریاچه‌های مونومیکتیک سرد

۳) تابستان در دریاچه‌های دی میکتیک

۴) زمستان در دریاچه‌های دی میکتیک

-۱۴۱

ترموکلایین دریاچه‌ها محدوده‌ای از است که میزان کاهش دما نسبت به افزایش عمق در آن دیده می‌شود.

۱) متالیمینیون - حداقل ۲) متالیمینیون - حداقل ۳) هیپولیمینیون - حداقل ۴) هیپولیمینیون - حداقل

در دریاچه‌های کوهستانی که از باد محافظت شده‌اند و تولید اولیه آنها بالاست منحنی اکسیژن به کدام شکل است؟

۱) clinograde ۲) heterograde

۳) orthograde

۴) همه‌ی این حالات ممکن است وجود داشته باشند.

-۱۴۲

مفهوم littoral avoidance (فرار ساحلی) در زنوبلانکتونها یعنی:

۱) مهاجرت عمودی زنوبلانکتون

۲) فرار زنوبلانکتون از ابزار صید

۳) مهاجرت افقی زنوبلانکتون

۴) تجمع زنوبلانکتون‌ها در ساحل

-۱۴۳

تغییر چگالی آب به ازاء یک واحد تغییر دما همواره اما تغییر چگالی با افزایش املاح همواره به صورت خطی می‌یابد.

۱) ثابت نبوده - افزایش ۲) ثابت بوده - کاهش ۳) افزایش یافته - کاهش ۴) کاهش یافته - افزایش

-۱۴۴

تبدیل $\text{Fe}^{2+}\text{PO}_4$ به $\text{Fe}^{3+}\text{PO}_4$ در چه نوع دریاچه‌هایی و تحت چه شرایطی صورت می‌پذیرد؟

۱) در دریاچه‌های یوتروف، در ابتدای سکون تابستانه

۲) در دریاچه‌های یوتروف، هنگامی که اکسیژن محلول آب در سکون تابستانه به حداقل می‌رسد.

۳) در دریاچه‌های یوتروف، هنگامی که اکسیژن محلول در سکون زمستانه به حداکثر برسرد.

۴) در دریاچه‌های اولیگوتروف، هنگامی که اکسیژن محلول آب به حداکثر می‌رسد.

-۱۴۵

تغییرات شکلی در جمعیت زنوبلانکتون در پاسخ به شکار

۲) تغییرات در نوع تغذیه زنوبلانکتون در نتیجه‌ی مهاجرت فصلی

۳) تغییرات مواد تشکیل‌دهنده‌ی بدن در نتیجه مهاجرت‌های عمودی

۴) تغییرات میزان رشد در جمعیت زنوبلانکتون در پاسخ به شکار

-۱۴۶

باکتری‌های اکسیدکننده آهن کربن مورد نیاز خود را از چه راهی تأمین می‌کنند؟

۱) کربنات آهن ۲) نیاز به کربن ندارند. ۳) CO_2 محلول ۴) مواد آلی

-۱۴۷

در یک دریاچه یوتروف در صبح زود و پس از طلوع آفتاب فاکتورهای زیر را در آب سطحی دریاچه ثبت کرده‌ایم.

mg lit^{-1}

$\text{O}_2 = 10 \frac{\text{mg}}{\text{lit}} - \text{pH} = 9/5$ (۱)

$\text{O}_2 = 8 \frac{\text{mg}}{\text{lit}} - \text{pH} = 5$ (۲)

$\text{O}_2 = 3 \frac{\text{mg}}{\text{lit}} - \text{pH} = 9/5$ (۳)

۲۲ درجه سانتی‌گراد ثبت شده است)

$$\text{O}_2 = 7 \frac{\text{mg}}{\text{lit}} - \text{pH} = 7 \quad (4)$$

نمودار مقابل تغییرات نیترات و یون آمونیم را در یک دریاچه نشان می‌دهد.

۱) یوتروف

۲) مردابی

۳) یاتلاقی

۴) اولیگوتروف

-۱۴۸

نمودار زیر خطوط همدما در یک دریاچه فرضی را نشان می‌دهد. تیپ گردشی این دریاچه چگونه است؟

۱) بدون گردش (Amictic)

۲) کم گردشی (Oligomictic)

۳) یک گردشی (Monomictic)

۴) دو گردشی (Dimictic)

-۱۴۹

نمودار زیر خطوط همدما در یک دریاچه فرضی را نشان می‌دهد. تیپ گردشی این دریاچه چگونه است؟

۱) بدون گردش (Amictic)

۲) کم گردشی (Oligomictic)

۳) یک گردشی (Monomictic)

۴) دو گردشی (Dimictic)

-۱۵۰

نمودار زیر خطوط همدما در یک دریاچه فرضی را نشان می‌دهد. تیپ گردشی این دریاچه چگونه است؟

۱) بدون گردش (Amictic)

۲) کم گردشی (Oligomictic)

۳) یک گردشی (Monomictic)

۴) دو گردشی (Dimictic)

عاههای سال

- ۱۵۱- القاء تکثیر به روش تزریق پراکنده (چند تزریق با فاصله ۸ - ۶ ساعت) در ماهیانی بکار می‌آید که:
 ۱) ماهی بیمار باشد.
 ۲) در نیمه دوم فصل تکثیر باشد.
 ۳) مرحله رسیدگی نهایی تخمک طی شده باشد.
 ۴) ماهی ماده دارای تخمدان بزرگ و برآمده باشد.
- ۱۵۲- تزریق یک مرحله‌ای (۱۰۰ درصد دوز) هیپوفیز در ماهیان گرم آبی جهت القاء به تکثیر ماهیان مولد ماده زمانی اتفاق می‌افتد که:
 ۱) ماهی مدت مدیدی در مرحله سکون بوده باشد.
 ۲) ماهی اندازه بزرگی داشته باشد.
 ۳) قبل از پایان مرحله زردسازی باشد.
 علت اصلی محدودیت در افزایش طول کانال‌های دراز پرورش قزل آلا چیست؟
 ۱) کاهش جریان آب ۲) انباست فضولات ۳) کاهش اکسیژن محلول ۴) انتشار سریع بیماری‌ها
- ۱۵۳- وجود لکه‌های سفید در تخم‌های خارج شده از شکم ماهی قزل آلا نشانه چیست?
 ۱) طبیعی است و مشکلی در استفاده از آنها نیست.
 ۲) تغذیه نامناسب مولدین
 ۳) قارچ‌زدگی و مدیریت نامناسب بهداشتی
 ۴) فوق رسیدگی و مدیریت نامناسب تکثیر ماهی
- ۱۵۴- علت بالا قرار گرفتن صفحه زاینده در تخم قزل آلا کدام است?
 ۱) وجود منافذ ورود آب در غشاء تخم
 ۲) وجود فضای پری ویتلین
 ۳) جمع شدن قطرات چربی در زیر صفحه زاینده
 ۴) مواد گلوبولین ریخته شده به فضای پری ویتلین
- ۱۵۵- مهمترین مشکل استفاده از کود گوسفندي درباروری استخرهای پرورش کپور ماهیان کدام است?
 ۱) حلالیت کم این نوع کود ۲) آلودگی میکروبی زیاد
 ۳) غلظت پایین عناصر مغذی ۴) مصرف زیاد در طول دوره پرورش
- ۱۵۶- در استخرهای پرورش ماهیان گرمابی، غذای دستی ماهی کپور معمولی را هیچ وقت نباید در سطح استخر پخش نمود زیرا:
 ۱) همراه امواج به دیواره استخر کوبیده شده و از دسترس ماهی خارج می‌شود.
 ۲) در سطح آب باقی ماند و از دسترس ماهی خارج می‌شود.
 ۳) در گل و لای کف استخر فروخته و از دسترس ماهی خارج می‌شود.
 ۴) ضریب تبدیل غذایی را کاهش می‌دهد.
- ۱۵۷- کدام گروه از موجودات ذیل مهمترین دشمن طبیعی بجهه کپور ماهیان نورس در استخرهای پرورشی محسوب می‌شوند?
 ۱) کوبه پودها ۲) پرنده‌گان ۳) کرمها ۴) کلادوسرها
- ۱۵۸- در صورت عدم تخم‌گیری از مولدین ماهی قزل آلای رنگین کمان، کدامیک از وقایع زیر اتفاق نمی‌افتد?
 ۱) تخمک‌ها به مرحله فوق رسیدگی می‌رسند.
 ۲) تخمک‌ها در حفره شکمی مولدین رها می‌شود.
 ۳) تخم‌بیزی طبیعی در استخرهای پرورش مولد انجام می‌شود.
- ۱۵۹- مشخصه مرحله (Swim up) در ماهی قزل آلا کدام است?
 ۱) قدرت شنا بر خلاف جریان آب
 ۲) عدم توانایی در شناوری عمودی
 ۳) شنا بر کف تراف به سطح آب
 ۴) قدرت شنا کردن از سطح آب به عمق آب جهت دریافت غذا
- ۱۶۰- در میان مولدین ماهی قزل آلا که دارای وزن یکسانی هستند، کدام عامل نقش مهمتری در میزان همایوی مطلق دارد?
 ۱) میزان اکسیژن محلول آب ۲) نزد ماهی مولد
 ۳) کیفیت غذای مصرفی ۴) کمیت غذای مصرفی
- ۱۶۱- در تکثیر مصنوعی ماهی قزل آلا برای جبران تعداد کم اسپرم‌ها یا کم تحرکی برخی از آنها باید:
 ۱) از نسبت برابر افراد نر و ماده برای تلقيق استفاده کرد.
 ۲) از تعداد افراد نر بیشتر برای تلقيق استفاده کرد.
 ۳) از تعداد افراد نر بیشتر برای تلقيق استفاده کرد.
- ۱۶۲- کدامیک از ماهیان زیر جایگاه تقدیمهای نزدیکتری را در بوم سازگان پرورشی به ماهی کاتلا دارند?
 ۱) کپور معمولی ۲) کپور سرگنده
 ۳) کالباسو ۴) کپور نقره‌ای
- ۱۶۳- کدام اسید چرب زیر در لشه ماهیان قزل آلای رنگین کمان پرورش یافته در آب شیرین تجمع بیشتری دارد?
 ۱) اسید آراشیدونیک ۲) اسید لینولنیک
 ۳) EPA ۴) پتاسیم K^+ به مایع اسپرم اضافه کرد.
- ۱۶۴- به چه دلیل قطره تخم در مولدین ماهی کپور معمولی مهاجر در ابتدای فصل مهاجرت تولیدمثلی نسبت به مولدین مهاجر در انتهای فصل مهاجرت تولید مثلی بزرگتر است?
 ۱) pH بالای رودخانه ۲) سیلانی بودن رودخانه
 ۳) دوره جنینی در آزاد ماهیان و کپور ماهیان چگونه است?
 ۴) حفاظت نزدیک
- ۱۶۵- در آزاد ماهیان طولانی تر از کپور ماهیان است.
 ۱) در آزاد ماهیان کوتاهتر از کپور ماهیان است.
 ۲) در آزاد ماهیان و کپور ماهیان در دمای یکسان ثابت است.
 ۳) در آزاد ماهیان و کپور ماهیان به گونه ماهی بستگی ندارد.
- ۱۶۶- مدت زمان لازم در پدیده فوق رسیدگی (Overripening) در کپور ماهیان مختلف به کدام صورت است?
 ۱) کپور علفخوار کمتر از کپور معمولی
 ۲) کپور معمولی کمتر از فیتوفاک
 ۳) ماهی سرگنده کمتر از کپور معمولی
- ۱۶۷- کدامیک از گزینه‌های زیر از شرایط الزامی جهت حصول تخم‌بیزی در روش دو بیش نمی‌باشد?
 ۱) وجود جنس مخالف ۲) اکسیژن اشباع
 ۳) پوشش گیاهی کف استخر ۴) پایین اوردن تدریجی آب استخر
- ۱۶۸- در استخرهای پرورش ماهیان گرم آبی در اثر تمام شدن و شروع به تجزیه کربنات کلسیم، pH آب استخر می‌یابد.
 ۱) کربنات - افزایش ۲) بی کربنات - کاهش
 ۳) بی کربنات - افزایش ۴) کربنات - کاهش

- ۱۷۰- سرعت جریان آب در کانال‌های پرورشی قزل آلا حدوداً چقدر است؟
(۱) ۲ - ۱ متر در دقیقه (۲) ۲ - ۱ متر در ثانیه (۳) ۲۰ - ۳۰ سانتی‌متر در دقیقه
- ۱۷۱- مهمترین عامل در انتخاب محل برای احداث مزارع تکثیر و پرورش ماهیان سرد آبی کدام است؟
(۱) کیفیت خاک (۲) توپوگرافی زمین (۳) شرایط اقلیمی
- ۱۷۲- قطر پلت‌های غذایی مورد استفاده برای تغذیه ماهیان قزل آلا چقدر است؟
(۱) نصف قطر مری (۲) $\frac{1}{4}$ قطر مری (۳) اندازه قطر مری
- ۱۷۳- فوق رسیدگی در ماهیان قزل آلا چه مدت پس از اوولاسیون شروع می‌شود؟
(۱) ۱ روز (۲) ۷ روز (۳) ۱۵ - ۲۰ ساعت
- ۱۷۴- کدام یک جزء مواد بیهوشی کننده در ماهیان نیست?
(۱) عصاره گل میخک (۲) تریکاتین متان سولفونات (۳) کلروبوتانل
- ۱۷۵- کنترل کدام عامل محیطی زیر جهت تکثیر خارج از فصل ماهی کپور معمولی مهم‌تر می‌باشد؟
(۱) سیلانی بودن (۲) دما (۳) شیرین شدن تدریجی آب (۴) طول دوره نوری
- ۱۷۶- مرحله‌ای از زندگی آزاد ماهیان که بین تفريح تا شروع تغذیه بوده و کسیه زرده آن هنوز بطور کامل جذب نشده است چه نامیده می‌شود؟
Jack (۴) Larvae (۳) Alevin (۲) Part(۱)
- ۱۷۷- کدام یک از ماهیان زیر بهتر می‌توانند از سطوح غذایی مختلف استخراهای پرورش ماهی بهره‌مند شوند؟
(۱) تیلاپیا (۲) اردک ماهی (۳) فیتوفاغ (۴) کپور معمولی
- ۱۷۸- کدام یک از یون‌های زیر در بسته شدن سوراخ میکروپیل بعد از انجام لقاح در ماهیان نقش مهمتری را دارد؟
(۱) سدیم (۲) پتاسیم (۳) کلسیم (۴) منیزیم
- ۱۷۹- در یک استخر پرورش ماهی گرم آبی، با افزودن کدام یک از موارد زیر، جمعیت فتوسنترکنندگان زودتر افزایش می‌یابد؟
(۱) کربنات کلسیم (۲) کود گوسفندی (۳) کود گاوی (۴) نیترات پتاسیم
- ۱۸۰- Monosex culture در رابطه با کدام یک از گونه‌های زیر انجام می‌شود?
(۱) قزل آلای رنگین کمان (۲) فبل ماهی (۳) تیلاپیا (۴) کپور معمولی