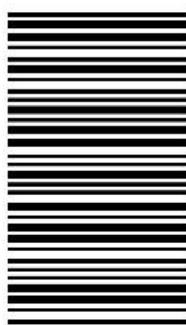


کد کنترل

720

A



آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد فاپیوسته داخل - سال ۱۴۰۰

صبح پنجشنبه



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

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

علوم و مهندسی شیلات - (کد ۱۳۱۱)

تعداد سؤال: ۳۰۰
مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۰	۱	۳۰
۲	ماهی‌شناسی	۲۰	۳۱	۵۰
۳	اکولوژی دریاها	۲۰	۵۱	۷۰
۴	لبمنولوژی	۲۰	۷۱	۹۰
۵	تکثیر و پرورش ماهی	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	اصول تکثیر و پرورش نباشی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰
۷	تکثیر و پرورش آبزیان	۲۰	۱۳۱	۱۵۰
۸	اصول تقدیمه آبزیان	۲۰	۱۵۱	۱۷۰
۹	هیدرولیکوپلوزی عمومی	۲۰	۱۷۱	۱۹۰
۱۰	بیوپایی جمعت و ارزیابی فرایند آبزیان	۲۰	۱۹۱	۲۱۰
۱۱	شمیعی فرآورده‌های شیلاتی	۲۰	۲۱۱	۲۳۰
۱۲	اصول فرآوری محصولات شیلاتی	۱۵	۲۳۱	۲۴۵
۱۳	بیکروپلوزی فرآورده‌های شیلاتی	۲۰	۲۴۶	۲۶۵
۱۴	اصول روش‌های صید آبزیان	۲۰	۲۶۶	۲۸۵
۱۵	شتاسایی الات و ادوات صید	۱۵	۲۸۶	۳۰۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره هفتی دارد.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزلة 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 پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

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- I ----- the argument because I didn't know enough about the subject.
1) depicted 2) confronted 3) dropped 4) broached
- 2- Because my husband is a ----- supporter of the high school football team, he donates money to their organization every year.
1) zealous 2) anomalous 3) receptive 4) successive
- 3- Since the journey is -----, be sure to bring a first-aid kit.
1) courageous 2) cautious 3) enormous 4) perilous
- 4- The writer's stories appeal to a wide range of people—young and old, ----- and poor, literary and nonliterary.
1) economical 2) financial 3) affluent 4) elite
- 5- His nostalgic ----- of growing up in a small city are comical, though they are perhaps embellished for comic effect.
1) impacts 2) accounts 3) entertainments 4) bibliographies
- 6- On a chilly night, you might like to curl up by the fireside and ----- a cup of hot chocolate while reading one of Thurber's books.
1) imbibe 2) amalgamate 3) relieve 4) fascinate
- 7- Although Mr. Jackson was -----, he attempted to be jovial so that his colleagues at the meeting wouldn't think there was a problem.
1) unpretentious 2) painstaking 3) apprehensive 4) attentive
- 8- Obviously the network is overreacting and engaging in ----- when they say "55 million people are in danger!" for normal thunderstorms.
1) distinction 2) exaggeration 3) expectation 4) justification
- 9- My high school biology teacher loved to ----- from science into personal anecdotes about his college adventures.
1) evolved 2) converted 3) reversed 4) digressed
- 10- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.
1) precision 2) innovation 3) superiority 4) variability

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.

For some time now, medical scientists have noted an alarming increase in diseases of the heart and circulation among people who smoke cigarettes. (11) ----- in the bloodstream causes blood vessels to contract, thus (12) ----- circulation, which eventually leads to hardening of the arteries. (13) ----- the arteries stiffen, less blood reaches the brain, and the end result of this slowdown is a cerebral hemorrhage, commonly (14) ----- to as a “stroke”. In addition, (15) ----- reduces the ability of the hemoglobin to release oxygen, resulting in shortness of breath.

- | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--|--|---|
| 11- | 1) The presence of tobacco is found | 2) The presence of tobacco it is found | 3) To be found the presence of tobacco | 4) It has been found that the presence of tobacco |
| 12- | 1) slows | 2) to slow | 3) slowing | 4) it slows |
| 13- | 1) So | 2) As | 3) Afterwards | 4) Due to |
| 14- | 1) referred | 2) that referred | 3) referring | 4) it is referred |
| 15- | 1) bloodstream's tobacco | 2) the tobacco in bloodstream it | 3) tobacco in the bloodstream which | 4) tobacco in the bloodstream |

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:

Most species of fish have what is known as a ‘bipartite’ (two-phase or two-part) life cycle in which the tiny fertilized egg and larval phases are spent in the plankton (pelagic early phase), whereas the juvenile and adult phases occur in association with specific habitats such as estuaries, reefs, open ocean, and the continental shelf. Relatively, few fish species spend their entire life, including the adult phase, in the open ocean. Several of those that do so are very important to fisheries, including herring, mackerel, and tuna. Most of the thousands to millions of eggs released in a bipartite life cycle perish before settlement. Important exceptions to the typical bipartite pattern are the sharks and rays, which either produce a small number of large eggs deposited directly on the substrate or bear live young ready for independent life once released from the female. Also, several commercial marine species, such as certain rockfishes, are live-bearers. Species interact or depend on each other in important, sometimes subtle, ways, as part of the wider ecosystem. Certain species may be particularly important in the community, as keystones, interacting with a range of other species, and fisheries can have substantial direct and indirect impacts on these

species. Understanding such interdependencies is important for fully appreciating the roles of different organisms and the importance of maintaining intact ecosystems.

16- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.

- 1) Most species of fish spend their adult phase in the open ocean.
- 2) Herring, mackerel, and tuna spend their entire life in the open ocean.
- 3) The juvenile and adult phases occur in the second part of the bipartite life cycle.
- 4) Most species of fish have a two-phase life cycle.

17- What is the main purpose of this passage?

- 1) To explain about the specific habitats of the fish species that have a bipartite life cycle
- 2) To explain about the commercial marine species which are important to fisheries
- 3) To explain the substantial direct and indirect impacts of fisheries on the ecosystems
- 4) To explain about the fish species that have a bipartite life cycle and their importance in fisheries

18- It can be inferred from the passage that -----.

- 1) The larval phase, which is the second phase in the bipartite life cycle, is spent in the plankton.
- 2) Understanding the interaction between species is important for maintaining intact ecosystems.
- 3) The pelagic early phase in the bipartite life cycle is spent in estuaries, reefs, and open ocean.
- 4) All the species of fish that have a bipartite life cycle release several thousands to millions of eggs.

19- The word ‘substantial’ in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.

- 1) unproductive
- 2) defective
- 3) significant
- 4) constant

20- According to the passage, all the following statements about sharks and rays are true EXCEPT -----.

- 1) They have a two-phase life cycle.
- 2) They either produce a small number of eggs or bear live.
- 3) They are in accordance with bipartite pattern.
- 4) By no means they release thousands of eggs.

PASSAGE 2:

Fisheries management is the process that has evolved to ensure that fisheries operate in a manner that not only provides the immediate benefits but also does not result in excessive or irreversible damage to the exploited fish stocks or the diversity, integrity, and structure of the ecosystem, so that the stocks and ecosystem will continue to provide the full range of benefits in the future. Effective fisheries management needs both strategic and tactical planning and implementation. Fisheries management has been successful in some cases but it has become widely recognized in recent decades that there have also been many cases of failure. As a result, there is global concern about the state of most aquatic ecosystems and their ability to continue to provide benefits, not least the production of fish for human use. There are many reasons for this widespread problem, including amongst others: scientific uncertainty; an inherent conflict between short-term social and economic goals and the longer-term need for

sustainability; poor management practices in the past, and insufficient capacity within the management agencies. To manage and conserve fisheries effectively in the long term requires an understanding not only of the resources and resource users but also of the wider ecosystem that supports fisheries.

21- It can be inferred from the passage that -----.

- 1) Fisheries management has always been successful in recent decades.
- 2) There is global concern about fisheries and their ability to provide benefits.
- 3) Fisheries management has reached the state of scientific certainty.
- 4) There is no concern regarding the sufficient production of fish in the future.

22- According to the passage, all of the following statements about fisheries management are true EXCEPT -----.

- 1) It ensures that fisheries operate in a way that does not lead to damage to the stocks.
- 2) It ensures the diversity, integrity, and structure of the ecosystem.
- 3) It ensures that the stocks and ecosystem will provide benefits in the future.
- 4) It ensures that there is no conflict between short-term goals and longer-term needs.

23- What is the main purpose of this passage?

- 1) To explain about fisheries management and its importance
- 2) To explain the global problems regarding fisheries management
- 3) To explain strategic and tactical planning in fisheries management
- 4) To explain various cases of fisheries management

24- According to the passage, all of the followings are needed to manage fisheries effectively EXCEPT -----.

- 1) an understanding of the ecosystem
- 2) an understanding of the resource users
- 3) an understanding of the management agencies
- 4) an understanding of the resources

25- The word 'conserve' in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.

- 1) prepare
- 2) protect
- 3) provide
- 4) proceed

PASSAGE 3:

Fisheries have been in limelight during the past four decades as the fastest growing food production systems. Capture and Culture fisheries are vibrant economic activities contributing to agricultural economy, nutritional security, employment generation, and foreign exchange earnings. Aquaculture sector has witnessed spectacular production increases over the past three decades, driven by technological developments and increased demand for fish. The overriding challenge facing the fisheries sector has been and still is production of adequate and cheap food fish for all. This could be achieved only by addressing the issues of underutilization and low productivity in inland water bodies, sustainability of capture fisheries, huge post-harvest losses, poor quality and low value addition, unregulated domestic markets and protective global markets, and the low level of domestic fish consumption. It is now clear that fisheries must first and foremost seek to exploit populations in a way that ensures their reproductive viability. While once fisheries focused on single species and on maximizing yield, nowadays there are many more considerations that form part of the process. Fisheries are economic enterprises in which the dynamics of the economy

interact with the dynamics of an ecosystem. The resource base is an essential part of fisheries.

- 26- What is the main purpose of this passage?**
- 1) To explain the impact of fisheries on ecosystem
 - 2) To explain about the resource base in fisheries
 - 3) To explain the process in Capture and Culture fisheries
 - 4) To explain about fisheries as economic activities
- 27- It can be inferred from the passage that -----.**
- 1) There have been production decreases in aquaculture sector in recent decades.
 - 2) Economy and ecosystem must be separated from each other in fisheries.
 - 3) Concentrating on single species and maximizing yield is not sufficient in fisheries.
 - 4) Exploitation of populations by fisheries completely destroys their reproductive viability.
- 28- According to the passage, all of the following statements are true EXCEPT -----.**
- 1) Capture and Culture fisheries contribute to foreign exchange earnings.
 - 2) Fisheries face the challenge of producing expensive fish.
 - 3) Fisheries are the fastest growing food production systems.
 - 4) Fisheries have been the focus of public attention in recent decades.
- 29- The word ‘enterprise’ in the passage (underlined) is closest in meaning to -----.**
- 1) undertaking 2) necessity 3) regulation 4) productivity
- 30- According to the passage, the production of adequate food fish can be achieved by addressing all the followings EXCEPT -----.**
- 1) low level of domestic fish consumption
 - 2) huge post-harvest losses
 - 3) sustainability of capture fisheries
 - 4) high value addition

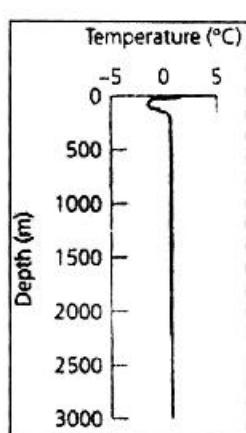
سایت کنکور

ماهی‌شناسی:

- ۳۱- رنگ نقره‌ای ماهیان به علت وجود کدام یک از انواع کروماتوفورها است؟
- (۱) اریتروفور (۲) گزانتوفور (۳) لیپوفور (۴) ایریدیوفور
- ۳۲- کدام یک از خانواده‌های راسته شگ‌ماهی شکلان (Clupeiformes) هم در خلیج فارس و هم در دریای خزر دارای نمایندگانی هستند؟
- (۱) Engraulidae (۲) Pristigasteridae (۳) Chirocentridae (۴) Clupeidae
- ۳۳- کدام یک از راسته‌های Anguilliformes دارای گونه‌هایی با الگوی مهاجرتی با لارو و فلس‌های زیریستی ریز و خط جانبی کامل بروی تن و سر است؟
- (۱) Moringuoidei (۲) Synaphobranchoidei (۳) Chlopsoidae (۴) Anguilloidei
- ۳۴- کدام یک از گونه‌های ماهیان خاویاری (Acipenseridae) در چرخه زندگی خود قادر مهاجرت تولید مثلی از دریا به رودخانه است؟
- (۱) *Acipenser persicus* (۲) *Acipenser ruthenus* (۳) *Huso huso* (۴) *Acipenser stellatus*

- ۳۵- در کدام یک از گونه‌ها، خواب تابستانه (Estivation) دیده می‌شود؟
- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>Lepidosiren paradoxa</i> (۲) | <i>Polyodon spathula</i> (۱) |
| <i>Latimeria chalumnae</i> (۴) | <i>Neoceratodus forester</i> (۳) |
- ۳۶- در مورد وضعیت بومی بودن ماهی کپور (*Cyprinus carpio*) در ایران، کدام صحیح است؟
- (۱) بومی حوضه‌های آبریز دریای خزر و تیگره می‌باشد.
 - (۲) بومی حوضه‌های آبریز دریای خزر می‌باشد.
 - (۳) بومی حوضه آبریز تیگره می‌باشد.
- ۳۷- کدام جنس از خانواده کپورماهیان (Cyprinidae) دارای پراکنش وسیع‌تری در حوضه‌های آب‌های داخلی در ایران است؟
- | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| <i>Gobio</i> (۴) | <i>Garra</i> (۳) | <i>Rutilus</i> (۲) | <i>Romanogobio</i> (۱) |
| <i>Capoeta shajariani</i> (۲) | <i>Ponticola patimari</i> (۱) | | |
| <i>Barbus urmianus</i> (۴) | <i>Oxynoemacheilus elsaec</i> (۳) | | |
- ۳۸- کدام یک از گونه‌های بوم‌زاد آب‌های داخلی ایران دارای باله‌های شکمی بهم چسبیده در موقعیت شکمی دارد؟
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| <i>Alepocephali</i> (۲) | <i>Ostariophysi</i> (۱) |
| <i>Clupeomorpha</i> (۴) | <i>Osteoglossomorpha</i> (۳) |
- ۳۹- کدام عبارت، در مورد آرایه ماهیان دو دمی Dipnoi نادرست است؟
- (۱) داشتن بدن دراز یا گمان آب‌شی و کیسه شنای زوج از ویژگی‌های خانواده ماهیان شش‌دار در آمریکای جنوبی می‌باشد.
 - (۲) داشتن فلس‌های ریز و باله‌های شکمی بدون شعاع از ویژگی‌های خانواده ماهیان شش‌دار استرالیایی است.
 - (۳) متنوع‌ترین خانواده از لحاظ تعداد گونه خانواده ماهیان شش‌دار آفریقایی می‌باشد.
 - (۴) در برخی آرایه‌های ماهیان شش‌دار، لاروها دارای آبشش خارجی می‌باشند.
- ۴۰- کدام یک از بافت‌ها و اندام‌ها، نقشی برای دریافت اکسیژن در ماهیان به‌عهده ندارند؟
- | | |
|---------------|--------------|
| (۱) آبشش کاذب | (۲) ریه |
| (۴) روده | (۳) کیسه شنا |
- ۴۱- کدام یک از ماهیان، بالجه چربی ندارند؟
- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <i>Gasterosteus aculeatus</i> (۲) | <i>Glyptothorax silviae</i> (۱) |
| <i>Oncorhynchus mykiss</i> (۴) | <i>Solmo caspius</i> (۳) |
- ۴۲- سلول‌های کروماتوفور بیشتر در کدام یک از لایه‌های پوست واقع شده‌اند؟
- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| <i>Stratum laxum</i> (۲) | <i>Stratum germinativum</i> (۱) |
| <i>Stratum corneum</i> (۴) | <i>Stratum Epithelial</i> (۳) |
- ۴۳- کدام عبارت در زیست‌سننجی ماهیان بیانگر عمق چشم است؟
- (۱) فاصله بین سطح شکمی سر و لبه شکمی حدقة چشم
 - (۲) فاصله بین لبه فوقانی و شکمی حدقة چشم
 - (۳) فاصله بین لبه جلویی و عقبی حدقة چشم در محور طولی بدن
 - (۴) فاصله بین سطح پشتی و شکمی سر که به طور عمودی از وسط چشم می‌گذرد.
- ۴۴- تکتون بینایی متعلق به کدام قسمت مغز ماهیان است؟
- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| <i>Telencephalon</i> (۵) | <i>Diencephalon</i> (۱) |
| <i>Rombencephalon</i> (۴) | <i>Mesencephalon</i> (۳) |

- ۴۶- در کدام یک از اندام‌های ماهیان دستگاه «رته میرابیل» یافت نمی‌شود؟
- (۱) کپیسهٔ شنا (۲) عضله
 (۳) چشم (۴) کلیه
- ۴۷- جایگاه دهان در فیل ماهی *Huso huso* چگونه است؟
- (۱) نیمه انتهایی (۲) فوقانی
 (۳) زیرین (۴) انتهایی
- ۴۸- کدام بخش در ماهیان قادر نوروماست است؟
- (۱) کانال تمپورال سری (۲) گریستاگوش داخلی
 (۳) کانال خط جانبی تنفسی (۴) غنچه بویایی
- ۴۹- کدام ماهیچه بر روی مجموعه استخوانی فک آویز قرار داشته و به فک زیرین متصل می‌شود؟
- (۱) Ilyohyoideus inferior (۲) Levator arcus palatini
 (۳) Sternohyoideus (۴) Adductor mandibulae
- ۵۰- کدام استخوان کمان خونی تغییر شکل یافته در اسکلت باله‌دمی ماهیان است؟
- (۱) Pterygiophore (۲) Urocnearal
 (۳) Epurale (۴) Parahypural

اکولوژی دریاهای:

- ۵۱- روابط سیمیوتیک در کدام یک از اکوسیستم‌های دریایی متداول‌تر است؟
- (۱) آب‌های قطب جنوب (۲) آب‌های قطب شمال
 (۳) آب‌های مناطق گرمسیری (۴) آب‌های مناطق معتدل
- ۵۲- عمق لایه منقطع (discontinuity layer) در رسوبات دریا به کدام مورد بستگی دارد؟
- (۱) مقدار مواد آلی موجود برای تجزیه و نرخ نفوذ اکسیژن از آب روی رسوبات به درون لایه‌های رسوب
 (۲) اختلاف پتانسیل الکتریکی اکسیداسیون و احیا بین لایه‌های سطحی و عمیقی رسوبات
 (۳) سرعت وزش باد برای بهم زدن رسوبات (۴) سرعت چربان‌های آبی زیر سطحی
- ۵۳- پروفیل حرارتی روبرو برای چه ناحیه‌ای از اقیانوس‌های باز (open ocean) است؟
- (۱) عرض‌های جغرافیایی پایین (۲) عرض‌های جغرافیایی بالا
 (۳) عرض‌های جغرافیایی متوسط (۴) همهٔ موارد

- ۵۴- حدوداً چند درصد از تولید اولیه ایجاد شده در نواحی سطحی اقیانوس‌ها به بستر اقیانوس می‌رسد؟
- (۱) ۱ تا ۳ (۲) ۳ تا ۵ (۳) ۳۰ تا ۵۰ (۴) ۷۰ تا ۱۰۰

- ۵۵- بیومس بنتوژهای دریابی با (۱) دورتر شدن از ساحل و (۲) رفتن به اعماق بیشتر، چه تغییری می‌کنند؟
 ۱) بیشتر - بیشتر ۲) بیشتر - کمتر ۳) کمتر - کمتر ۴) کمتر - بیشتر
- ۵۶- به طور کلی به عرض‌های جغرافیایی بین نواحی زیر قطبی (Subpolar) و عرض‌های جغرافیایی با دمای ۲۰ درجه سلسیوس در و همچنین به طور کلی به عرض‌های جغرافیایی با دمای ۲۰ درجه سلسیوس در محدود هستند.
 ۱) کلپ‌ها - تابستان - مرjan‌ها - زمستان
 ۲) مرjan‌ها - تابستان - کلپ‌ها - زمستان
 ۳) کلپ‌ها - زمستان - مرjan‌ها - تابستان
 ۴) مرjan‌ها - زمستان - کلپ‌ها - زمستان
- ۵۷- در اندازه‌گیری تولید اولیه به روش کربن ۱۴ با استفاده از بطری‌های روشن و سیاه بطری سایه چه چیزی را نشان می‌دهد؟
 ۱) مقدار انرژی صرف شده توسط تولیدکننده اولیه برای تولید
 ۲) مقدار انرژی صرف شده توسط تولیدکننده اولیه برای تنفس
 ۳) مقدار جذب ماده رادیواکتیو توسط تولیدکننده اولیه که در تولید مشارکت داشت.
 ۴) مقدار جذب ماده رادیواکتیو توسط تولیدکننده اولیه که در تولید مشارکت نداشت.
- ۵۸- چرا در دریای سرخ شرایط بینه برای آب‌سنگ‌های مرجانی (coral reefs) فراهم است؟
 ۱) میزان همزیستی روزگاری‌های مرjan‌ها با مرjan‌ها در این دریا در مقایسه با دریاهای دیگر بیشتر است.
 ۲) علت شناخته شده‌ای برای شرایط بینه موجود برای آب‌سنگ‌های مرجانی این دریا کشف نشده است.
 ۳) دمای بالای آب و تبخیر زیاد که منجر به شوری‌های ۴۰ گرم در لیتر در این دریا می‌شود، باعث ایجاد شرایط بینه شده است.
 ۴) وضع اقلیمی خشک اطراف این دریا رسوب‌گذاری ناشی از رواناب رودخانه‌ها را به حداقل رسانده و شکل حوضه این دریا مانع آب ورود جریان‌های آب سرد به دریا می‌شود.
- ۵۹- کدام ویژگی فیزیکی عامل اصلی ایجاد موج در دریاهای است؟
 ۱) جریان خالص آب
 ۲) حرکت توده انرژی در توده آب
 ۳) حرکت توده آب در جریان دریایی
 ۴) تغییر شکل سطح آب بدون جایه‌جایی انرژی و توده آب
- ۶۰- ترمولکلین، هالولکلین و پیکنولکلین به ترتیب لایه تغییرات شدید کدام یک از پارتمترها هستند؟
 ۱) چگالی - دما - شوری
 ۲) دما - شوری - چگالی
 ۳) شوری - دما - چگالی
- ۶۱- طول زنجیرهای غذایی در کدام‌یک از مناطق دریایی کوتاه‌تر از بقیه است؟
 ۱) مزوپلازیک و دیسفوئیک
 ۲) اعماق زیاد و آفوتیک
 ۳) باز اقیانوسی و فروچاهنده
- ۶۲- منطقه فلات قاره‌ای (Continental Shelf) و دشت ژرفاوی (Abyssal Plain) (به ترتیب حدوداً چند درصد بستر اقیانوس‌های را شامل می‌شود؟
 ۱) ۲۲ و ۵۰
 ۲) ۴۲ و ۸
 ۳) ۲۲ و ۵۰
- ۶۳- تغییرات فصلی کدام یک از مواد در آب‌های دریابی شدیدتر از بقیه است؟
 ۱) اکسیژن محلول و یون سدیم
 ۲) مواد آلی محلول و اسیدیته
 ۳) بیکربنات و کربنات

۶۴- اگر در قسمتی از ساحل، جریان‌های ساحلی به علت تفاوت در ارتفاع امواج شکسته شده شکل بگیرند، به ویژه در مکان‌هایی که امواج شکسته شده ارتفاع کمی داشته باشد، جریان‌ها به هم نزدیک شده و این امر باعث ایجاد یک جریان جدید می‌شود که آب اضافی از ناحیه ساحلی را با خود حمل و از ساحل دور می‌کند. این جریان نهایی دورشونده از ساحل با چه اصطلاحی شناخته می‌شوند؟

Longshoer (۴) Ocean (۳) Rip current (۲) Surface (۱)

۶۵- کدام گزینه از علل تفاوت در نوع کشندها (شامل: روزانه، نیمه‌روزی و مخلوط) در مناطق مختلف زمین محسوب نمی‌شود؟

(۱) جنس بستر ساحل (۲) شکل ساحل و عمق آن

(۳) موقعیت خود منطقه و اثر ماه (۴) وجود تنگه بین دریاها و خلیج‌ها و بین دریاها

۶۶- کدام پارامترهای تعیین کننده تغییرات شوری ستون آب در مصب‌ها هستند؟

(۱) درجه حرارت، اکسیژن و اثر کوریولیس (۲) درجه حرارت، اکسیژن و تبخیر

(۳) اثر کوریولیس، تبخیر و رزیم کشنده (۴) تبخیر، رزیم کشنده و اکسیژن

۶۷- جمعیت فیتوپلانکتون‌های گیاهی و جانوری در کدام مناطق تنها دارای یک پیک رشد سالیانه هستند؟

(۱) معتدله (۲) قطبی (۳) استوائی (۴) نیمه استوائی

۶۸- پری وینکل‌ها (Periwinkle) گونه غالب در کدام منطقه از سواحل صخره‌ای به شمار می‌رود؟

(۱) بالای کشنده (۲) بین کشنده (۳) پایین کشنده (۴) آب‌های باز

۶۹- خلیج فارس و دریای عمان به ترتیب جزو کدام گروه از دریاها محسوب می‌شوند؟

(۱) بین قاره‌ای - درون قاره‌ای (۲) درون قاره‌ای - بین قاره‌ای

(۳) درون قاره‌ای - حاشیه‌ای (۴) حاشیه‌ای - درون قاره‌ای

۷۰- حد فاصل بالاترین حد و پایین‌ترین جزر در اکوسیستم‌های دریایی چه نامیده می‌شود؟

Neretic zone (۲) Littoral zone (۱)

Continental edge (۴) Continental shelf (۳)

لیمنولوژی:

۷۱- کدام عامل، در تغییرات دمای آب در آب‌های جاری نقش ندارد؟

(۱) مواد محلول (۲) شرایط اقلیمی (۳) دمای نقاط بالادست (۴) دورت

۷۲- کدام عامل، باعث کاهش PH آب مرداب‌های پیشرفته می‌شود؟

(۱) وجود قلیاه‌ها در محیط (۲) تولیدات گیاهی زیاد

(۳) ایجاد کمپلکس‌های کلسیم (۴) وجود کلونیدهای هوموس

۷۳- هرگاه میزان فعالیت باکتریایی در لیمنیون افزایش چشم‌گیری یابد، منحنی اکسیژن به شکل دیده می‌شود، که در طبیعت است.

(۱) هترو گرید مثبت، فراوان (۲) هترو گرید منفی، نادر

(۳) هترو گرید مثبت، نادر (۴) هترو گرید منفی، فراوان

۷۴- ساختار مولکول‌های آب در حالت انجماه شبکه را تشکیل می‌دهند.

(۱) مولکولی (۲) کلاستر (۳) هگزاگونال (۴) تریدیمیت

- ۷۵ کدام مورد نشان دهنده وضعیت تروفی آب نیست؟
- (۱) غلظت املاح (۲) نوسانات طیف نوری (۳) تغییرات CO_2 (۴) تغییرات O_2
- ۷۶ کدام گزینه براساس میزان حلایت در آب صحیح است؟
- (۱) $\text{MgCO}_3 < \text{FeCO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3$ (۲) $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{FeCO}_3 < \text{MgCO}_3$ (۳) $\text{FeCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3$ (۴) $\text{MgCO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{FeCO}_3$
- ۷۷ در کدام دریاچه تشکیل هالوکلاین بیشتر دیده می شود؟
- (۱) مرومیکتیک (۲) مونومیکتیک (۳) اولیگومیکتیک (۴) هولومیکتیک
- ۷۸ نوع گردش تحت تأثیر کدام مورد نیست؟
- (۱) میزان قرارگیری آن در معرض باد (۲) اندازه دریاچه (۳) ورودی های ناگهانی آب (۴) میزان هم رفت حرارتی
- ۷۹ تشکیلات ضد هم (Antagonist) در مورد کدام دو گروه صدق می نماید؟
- (۱) فسفاته و کربناته (۲) نیتراته و فسفاته (۳) کلراته و نیتراته (۴) کلراته و کربناته
- ۸۰ حیات در آب شیرین تحت تأثیر کدام یک از عوامل قرار دارد؟
- (۱) فقیر بودن محیط از لحاظ اصلاح (۲) قابلیت پائین حلایت آب در مقابل مواد معدنی و آلی (۳) عدم تأثیر فاکتورهای عمودی (۴) میزان بالای وزن مخصوص محیط آبی
- ۸۱ موجودات Cold-stenotherm در کدام یک از اکوسیستم ها دیده می شوند؟
- (۱) چشممه های حوضچه ای (۲) چشممه های جنگل (۳) چشممه های برکه ای (۴) چشممه های باتلاتی
- ۸۲ ذخیره قلیابی اکوسیستم های آبی کدام است؟
- (۱) یون کربنات (۲) بیکربنات کلسیم (۳) کربنات کلسیم (۴) دی اکسید کربن
- ۸۳ کدام عامل در شکل گیری دریاچه های Meromictic مؤثرتر است؟
- (۱) توپوگرافی منطقه (۲) عمق دریاچه (۳) مورفولوژی دریاچه (۴) عرض جغرافیایی
- ۸۴ پدیده Rheotaxis در ارگانیزم های کفzی برای کدام مورد انجام می شود؟
- (۱) مقابله با شسته شدن (۲) رسیدن به منابع غذا (۳) پناه از شکارچی (۴) یافتن محیط مناسب تخم ریزی
- ۸۵ ذرات معلق آهک بیوژنی به ترتیب در کدام ناحیه تولید و در کدام ناحیه ناپدید می شود؟
- (۱) در مظہر چشممه ها و در امتداد مسیر نهرهای کوهستانی (۲) دریاچه های Hypolimnion و Epilimnion کم تولید (۳) دریاچه های Profundal و Littoral پر تولید (۴) دریاچه های Epilimnion و Hypolimnion پر تولید
- ۸۶ لایه Chromatium در کدام دریاچه و کدام ناحیه تشکیل می شود؟
- (۱) یوتروف، حد واسط لایه کموکلاین و هیپولیمنیون (۲) یوتروف، حد واسط لایه متالیمنیون و هیپولیمنیون (۳) مزوتروف، در ناحیه عمقی هیپولیمنیون (۴) مرومیکتیک، حد واسط مونیمولیمنیون و هیپولیمنیون

- ۸۷ کمترین تغییرات سالانه در ویژگی‌های شیمیابی از ویژگی‌های کدام ناحیه است؟

Epilimnion (۲)	Monimo limnion (۱)
Metalimnion (۴)	Hypolimnion (۳)

-۸۸ در چرخه ازت کدام یک از ترکیبات مصرف نمی‌شود یا به ازت آلی تبدیل نمی‌شود؟

(۱) آمونیاک	(۲) نیتریت
(۳) نیترات	(۴) ازت گازی

-۸۹ همزان با کاهش پتانسیل احیایی در بستر دریاچه‌ها ترتیب آزاد شدن عناصر از رسوبات چگونه است؟

(۱) فسفات، آهن، منگنز، گوگرد
(۲) سولفات، فسفات، گوگرد، آهن
(۳) منگنز، آهن، فسفات، گوگرد
(۴) نیترات، آمونیاک، فسفر، سولفید

-۹۰ کدام عامل در انحلال مواد جامد در آب‌های جاری نقش مهم قری دارد؟

(۱) تلاطم آب
(۲) پتانسیل احیایی و فعالیت کفزیان
(۳) فشار و تلاطم
(۴) pH و پتانسیل احیایی

تکشیر و پرورش ماهی

- | | | |
|---|--|---|
| <p>۹۱- در مولدین نر کپور ماهیان جهت تحریک تولید مثل هورمون تزریق می شود.</p> <p>۱) در یک مرحله همزمان با مرحله دوم ماهیان ماده ۲) در دو مرحله هر کدام $\% ۵$</p> <p>۳) در دو مرحله هر کدام $\% ۱۰$ و مرحله دوم $\% ۹۰$</p> <p>در تکثیر ماهیان قرل آلا کدام یک از فاکتورها، نقش نسبتاً بیشتری دارد؟</p> <p>(۱) تعذیب
 (۲) عوامل فیزیک و شیمیایی، CO_2, O_2, pH, شفافیت آب و غیره
 (۳) فتوپرپود، و غده تپه آل
 (۴) ترمومیرپود و نقش دما</p> | <p>۹۲- در تکثیر ماهیان قرل آلا کدام یک از فاکتورها، نقش نسبتاً بیشتری دارد؟</p> <p>(۱) تعذیب
 (۲) عوامل فیزیک و شیمیایی، CO_2, O_2, pH, شفافیت آب و غیره
 (۳) فتوپرپود، و غده تپه آل
 (۴) ترمومیرپود و نقش دما</p> | <p>۹۳- انتقال اطلاعات عوامل محیطی (Environmental cue) در تکثیر ماهیان توسط کدام اعضاء صورت می گیرد؟</p> <p>(۱) کبد، غده هیپوفیز
 (۲) قوه بیویایی، قوه بینایی
 (۳) غده تیروئید، قوه چشایی
 (۴) کبد، غده هیپوفیز و گناد</p> |
| <p>۹۴- تغییر جنسیت در ماہیان Protandrous چگونه است؟</p> <p>(۱) ابتداء و سپس ماده
 (۲) ابتداء و سپس نر
 (۳) ابتداء نامشخص و سپس نر
 (۴) ابتداء نامشخص و سپس ماده</p> | <p>۹۵- کدام گزینه اثر ضد دوپامینی دارد؟</p> <p>(۱) متوكلروپرامید
 (۲) G_nRH</p> | <p>۹۶- در صنعت انجماد اسپرم به کدام مورد نیاز است؟</p> <p>(۱) رقیق کننده ها و محافظت کننده ها
 (۲) مخلوطی از یون های تک ظرفیتی و رقیق کننده ها</p> |
| <p>LH (۴)</p> | <p>HCG (۳)</p> | <p>در ماہیان، کدام هورمون مسئول زرد همسازی است؟</p> <p>(۱) هیدروکسی پروژسترون
 (۲) GTH - I (۴)
 (۳) GTH - II (۳)</p> |

- ۹۸- عمدت ترین هورمون مورد استفاده در تکثیر سوف ماهیان کدام است؟
 hCG (۴) LHRH_{a2} (۲) GnRH_a (۱) هیپوفیز (۳)
- ۹۹- چرا تخم کشی ماهیان خاویاری با روش جراحی صورت می گیرد؟
 ۱) ماهیان خاویاری کیسه تخمدان ندارند.
 ۲) تخمک در کیسه تخمدان رها می شوند و راه دیگری برای خروج موجود نیست.
 ۳) لوله تخمی (فالوب) مانع خروج تخمک است.
 ۴) تخمک به صورت نارس رها می شوند.
- 100- مناسب ترین شیوه جمع آوری اسپرم در ماهیان خاویاری کدام است؟
 ۱) استفاده از سرنگ (۴) کاتتر (۲) کشنن لارو ماهی (۳) خم کردن کمر ماهی
- 101- پاره شدن پوسته تخم و تفریخ لdro برا اثر کدام مورد است؟
 ۱) متابولیت های حاصله از سوخت و ساز جنین (۲) هورمون پروستاتالاندین (۳) آنزیم آروماتاز (۴) آنزیم کاتالاز
- 102- با توجه به شرایط محیطی و دمای آب اولین و آخرین ماهی که در کارگاه تکثیر کپور ماهیان به بلوغ جنسی و آمادگی جهت تکثیر می رساند، به ترتیب کدام موارد هستند؟
 ۱) بیگ هد و فیتوفاغ (۲) فیتوفاغ و آمور (۳) آمور و کپور معمولی (۴) کپور معمولی و بیگ هد
- 103- مهم ترین تعیین کننده تراکم نگهداری ماهی قزل آلا در استخرهای پرورشی کدام است؟
 ۱) تقاضای باز مصرف (۲) دفعات خوراک دهی (۳) نیاز اکسیژن (۴) درصد پروتئین جیره
- 104- در پرورش گسترده آبزیان، غذای دستی چند درصد تغذیه ماهیان را به خود اختصاص می دهد؟
 ۱) در صورت کمبود غذای طبیعی تا ۱۰۰ درصد (۲) درصد نیاز غذایی ماهیان (۳) غذای دستی مصرف نمی شود (۴) درصد نیاز غذایی ماهیان ۵۰
- 105- علت عدم ترجیح استفاده از مولدهای مسن در تکثیر ماهی قزل آلای رنگین کمان چیست؟
 ۱) بروز ناقص الخلفگی بیشتر در لاروها (۲) قابلیت لقاح کمتر تخمکها (۳) فوق رسیدگی سریع تر تخمکها پس از اولادسیون (۴) سایز کوچک لاروهای تولیدی
- 106- در کدام فاصله زمانی جابه جایی تخم ماهی قزل آلای رنگین کمان سبب بروز آسیب شدید به آن ها می شود؟
 ۱) از گاسترولا تا چشم زدگی (۲) از گاسترولا تا تفریخ (۳) از لقاح تا چشم زدگی
- 107- دفعات غذادهی به ماهی به بستگی دارد، هر چقدر که ماهی از نظر اندازه بزرگ تر باشد، مقدار غذا روزانه بر اساس درصد وزن بدن می باید.
 ۱) وزن ماهی - کاهش (۲) وزن ماهی - افزایش (۳) سن ماهی - افزایش
- 108- حد اکثر عمق استخرهای پرورش دوره لاروی کپور ماهیان چقدر است و دلیل آن چیست؟
 ۱) ۸۰ سانتی متر - نفوذ بهتر نور (۲) ۸۰ سانتی متر - تسهیل شنا و بینایی ماهیان (۳) ۱۵۰ سانتی متر - ایجاد سایه برای جلوگیری از سوختگی لاروها (۴) ۱۵۰ سانتی متر - تولید بهتر زئوپلانکتون ها

- ۱۰۹- مهم‌ترین ایجاد آب‌های زیوزمینی برای آبزی پروری چیست؟
 ۱) دیبی متغیر ۲) دمای متغیر ۳) آبودگی زیاد ۴) کمبود اکسیژن
- ۱۱۰- عوامل تحریک و مهار حرکت اسپرماتوزوئید در ماهی قزل‌آلای رنگین کمان کدام موارد هستند؟
 ۱) یون‌های سدیم و کلسیم و ATP تحریک‌کننده و یون پتاسیم تحریک کننده
 ۲) یون‌های پتاسیم و سدیم تحریک‌کننده و ATP تحریک‌کننده و کلسیم مهارکننده
 ۳) یون پتاسیم مهارکننده و یون کلسیم و ATP تحریک‌کننده
 ۴) یون‌های پتاسیم و کلسیم مهارکننده و ATP تحریک‌کننده

اصول تکثیر و پرورش ماهی:

- ۱۱۱- کدام گروه جزو ماهیان غیر مقاوم به شوری (Stenohaline) محسوب می‌شوند؟
 ۱) کپور علفخوار - کپور سرگنده - کپور نقره‌ای
 ۲) کفال - کپور علفخوار - کپور نقره‌ای
 ۳) قزل‌آلای رنگین کمان - کپور علفخوار - کپور معمولی
 ۴) ماهی آزاد دریایی خزر - کپور سرگنده - کپور معمولی
- ۱۱۲- اصطلاح Interparous به کدام مورد اشاره دارد؟
 ۱) تخم‌ریزی بدون حضور جنس نر
 ۲) تخم‌ریزی به صورت پراکنده در یک فصل
 ۳) چندین بار تخم‌ریزی در طول زندگی
 ۴) یکبار تخم‌ریزی و سپس مرگ
- ۱۱۳- پس از طی دوره انکوباسیون و رشد جنین، توسعه کدام آنژیم باعث تخم‌گشایی تخم ماهی می‌شود؟
 ۱) پروالاستاز ۲) لیپاز ۳) کوربوناز ۴) پروتکاز
- ۱۱۴- بلوغ زودرس به عنوان مشکل اساسی در پرورش کدام ماهیان بروز می‌کند؟
 ۱) تیلاپیا ۲) گربه ماهیان ۳) کپور ماهیان
 ۴) فزل‌آلای
- ۱۱۵- کدام گزینه، حساسیت بیشتری نسبت به کاهش درجه حرارت آب دارد؟
 ۱) تیلاپیای نیل ۲) آمور ۳) کاتانا ۴) کپور معمولی
- ۱۱۶- در آزاد ماهیان به ترتیب به لارو خارج شده از تخم، لارو با شروع تغذیه فعل و به بچه‌ماهی در حال عزیمت به دریا گفته می‌شود.
 Fry - Alevin - Smolt (۱)
 Smolt - Fry - Alevin (۴) Smolt - Alevin – Fry (۱)
 Fry - Smolt – Alevin (۳)
- ۱۱۷- کدام گزینه، در خصوص باکتری‌های نیتروباکتر در سیستم مداربسته، صحیح است؟
 ۱) کمواتوتروف
 ۲) هوایی اجباری
 ۳) تبدیل آمونیاک به نیتریت
 ۴) منحصر به آب شیرین
- ۱۱۸- Estivation Pond، همان استخر است.
 ۱) مولدین ۲) تابستان گذرانی ۳) زمستان گذرانی ۴) رسوب‌گیر
- ۱۱۹- انکوباتورهای یوش چنکو، آسوتو، کالیفرنیائی و ویس به ترتیب برای کدام ماهیان به ترتیب به کار می‌روند؟
 ۱) خاویاری، خاویاری، قزل‌آلای سوف، کپور معمولی
 ۲) خاویاری، قزل‌آلای سوف، کپور معمولی
 ۳) سوف، قزل‌آلای خاویاری، کپور معمولی
 ۴) کپور معمولی، خاویاری، سوف، قزل‌آلای

- ۱۲۰- دو رگه بستر (Bester) حاصل کدام یک از تلقیح‌ها است؟
- (۱) ♂ ازونبرون × ♀ استرلیاد
 - (۲) ♂ استرلیاد × ♀ ازونبرون
 - (۳) ♂ استرلیاد × ♀ فیلماهی
 - (۴) ♀ استرلیاد × ♂ فیلماهی
- ۱۲۱- کدام یک از ماهیان می‌توانند در دریای خزر حضور داشته باشند؟
- (۱) کپور سرگنده
 - (۲) کپور نقره‌ای
 - (۳) کپور علفخوار
 - (۴) کپور معمولی
- ۱۲۲- مهم‌ترین عامل در میزان همایوی و کیفیت تخم ماهی قزل آلا کدام است؟
- (۱) درجه حرارت
 - (۲) دوره نوری
 - (۳) تغذیه
 - (۴) اکسیژن محلول
- ۱۲۳- کدام یک از گازها، در کاهش pH در یک استخر پرورش ماهی گرم آبی نقش دارد؟
- (۱) دی‌اکسیدکربن
 - (۲) آمونیاک
 - (۳) متان
 - (۴) اکسیژن
- ۱۲۴- در کدام یک از مراحل، پرورش ماهیان گرم آبی به صورت مونوکالجر است؟
- (۱) نوزادگاه
 - (۲) استخرهای زمستان گذرانی
 - (۳) در مرحله پرواری
 - (۴) استخرهای بچه‌ماهیان لگشت قد
- ۱۲۵- کدام یک از عوامل، بیشترین تأثیر را در رسیدگی جنسی ماهیان در شرایط نگهداری در محیط کنترل شده می‌گذارد؟
- (۱) تغذیه و جریان آب
 - (۲) تغذیه و درجه حرارت آب
 - (۳) فتوپریود و درجه حرارت آب
 - (۴) فتوپریود و جریان آب
- ۱۲۶- پرورش تک جنس (monosex culture)، جهت پرورش کدام گونه صورت می‌پذیرد؟
- (۱) تیلایپیای نر
 - (۲) تیلایپیای ماده
 - (۳) کپور معمولی ماده
 - (۴) کپور معمولی نر
- ۱۲۷- ماهی فایتر جزو کدام گروه ماهیان از پرورشی است؟
- (۱) سورآبی
 - (۲) زیستی
 - (۳) گرم‌آبی
 - (۴) سردآبی
- ۱۲۸- نیاز اکسیژنی کدام یک از ماهیان از همه کمتر است؟
- (۱) سیم
 - (۲) سوف
 - (۳) لای‌ماهی
 - (۴) کلمه
- ۱۲۹- کدام یک از ماهیان از نظر تولید مثل هومافرودیت ناپایدار است؟
- (۱) هامور
 - (۲) آمور
 - (۳) کفال
 - (۴) قزل‌آلای قهوه‌ای
- ۱۳۰- کپور هندی (*Catla catla*) یک ماهی است.
- (۱) پنتورخوار
 - (۲) گوشتخوار
 - (۳) گیاهخوار
 - (۴) پلانکتون‌خوار
- تکثیر و پرورش آبزیان:
- ۱۳۱- زمان جفت‌گیری میگوهای تلیکوم بسته و میگوهای تلیکوم باز، به ترتیب کدام موارد هستند؟
- (۱) بعد از رسیدگی نهایی تخمک - بعد از رسیدگی نهایی تخمک
 - (۲) بعد از پوست‌اندازی - بعد از پوست‌اندازی
 - (۳) بعد از رسیدگی نهایی تخمک - بعد از پوست‌اندازی
 - (۴) بعد از پوست‌اندازی - بعد از رسیدگی نهایی تخمک

- ۱۳۲- در صد قابل قبول پست لاروهای فعال در ارزبایی کیفیت پست لارو میگویی سفید غربی جهت معرفی به استخرا پرورشی، در روش تست استرس محیطی (شوری و فرمالین)، کدام است؟
 ۱) پائین تر از ۶ درصد لاروها فعال باشند، از چرخه تولید حذف می‌شوند.
 ۲) بالای ۵ درصد لاروها فعال باشند، قابل قبول است.
 ۳) بالای ۷۵ درصد پست لاروها فعال باشند، قابل قبول است.
 ۴) پائین تر از ۵ درصد پست لاروها فعال باشند، از چرخه تولید حذف می‌شوند.
- ۱۳۳- بیشترین هزینه جاری یک مزرعه ۲۰ هکتاری پرورش میگویی سفید غربی در کشور کدام است؟
 ۱) غذا
 ۲) زمین
 ۳) پست لارو
 ۴) هزینه کارگری و استخراجی
- ۱۳۴- کدام مرحله، حساس ترین دوره تکاملی لارو میگو دریایی محسوب می‌شود؟
 ۱) زوا
 ۲) مایسیس
 ۳) ناپلی
 ۴) پست لارو
- ۱۳۵- با افزایش سن میگوها فاصله بین دو پوست اندازی و تعداد پوست اندازی به ترتیب چگونه است؟
 ۱) افزایش - افزایش
 ۲) افزایش - کاهش
 ۳) کاهش - کاهش
 ۴) کاهش - افزایش
- ۱۳۶- عوامل مؤثر در تعداد تخمک در میگویی مولد ماده، کدام موارد هستند؟
 ۱) سن، روش تکثیر، تعداد دفعات تخم‌ریزی
 ۲) شرایط تغذیه، شرایط نگهداری، اندازه
 ۳) روش تکثیر، سن، شرایط تغذیه
 ۴) سن، اندازه، شرایط تغذیه
- ۱۳۷- قطع پایه چشمی با کدام هدف در میگو انجام می‌شود؟
 ۱) کنترل هورمون‌های بازدارنده تکامل تخدمان
 ۲) کاهش استرس‌های محیطی
 ۳) افزایش ترشح هورمون‌های جنسی
 ۴) القاء رسیدگی جنسی در میگوها از طریق ترشحات Y-Organ
- ۱۳۸- کدام گونه از میگوها، از گرده میگوهای مهاجر و سرگردان است؟
 Penaeus monodon (۲)
 Penaeus orientalis (۴)
 Penaeus semisulcatus (۱)
 Penaeus japonicus (۳)
- ۱۳۹- کدام گروه از سخت پوستان، کوتاه‌ترین دوره انکو باسیون تخم را دارد؟
 ۱) خرچنگ‌های گرد آب شیرین
 ۲) خرچنگ‌های دراز آب شیرین
 ۳) میگوهای دریایی
 ۴) میگوهای آب شیرین
- ۱۴۰- در حال حاضر گونه اصلی پرورش میگوهای دریایی در کشور کدام گونه است؟
 ۱) ببری سبز
 ۲) سفید هندی
 ۳) پاسفید غربی
 ۴) ببری سیاه
- ۱۴۱- هماوری کل در کدام گروه از سخت پوستان، پائین تر است؟
 ۱) میگویی دریایی
 ۲) خرچنگ گرد آب شیرین
 ۳) خرچنگ دراز آب شیرین
 ۴) میگویی بزرگ آب شیرین
- ۱۴۲- کدام اصطلاح معادل پاهای آروارهای در سخت پوستان عالی است؟
 Periopod (۴)
 Maxilliped (۳)
 Pleopod (۲)
 Cheliped (۱)
- ۱۴۳- اسکلت خارجی در میگوهای دریایی دارای چه ترکیباتی است؟
 ۱) کلرید کلسیم - کیتین - غشای لیپیدی
 ۲) کربنات کلسیم - کیتین - پروتئین‌ها
 ۳) کربنات کلسیم - غشای لیپیدی - پروتئین‌ها
 ۴) کلرید کلسیم - کیتین - پروتئین‌ها

- ۱۴۴- کدام هورمون از اندام ۷ در سخت پوستان عالی ترشح می‌شود؟
 ۱) تغییر رنگ بدن
 ۲) اکدیسون
 ۳) متیل فارنسوات
 ۴) تنظیم کننده قند خون
- ۱۴۵- کدام زوائد بدنی در میگوهای دریایی به ترتیب از راست به چپ گونویود پتاsuma و زائده نرینگی هستند?
 ۱) اولین جفت پای شنا - دومین جفت پای شنا
 ۲) دومین جفت پای شنا - اولین جفت پای شنا
 ۳) سومین جفت پای شنا - دومین جفت پای شنا
 ۴) سومین جفت پای شنا - سومین جفت پای شنا
- ۱۴۶- در کدام نوع مرکز تکثیر میگوهای دریایی درصد بازماندگی لارو بالاتر است?
 ۱) چینی
 ۲) تایوانی
 ۳) گالوستون
 ۴) زبانی
- ۱۴۷- در کدام روش پرورش میگوهای دریایی، تغذیه هم به صورت غذای طبیعی و هم تغذیه مکمل با غذای مصنوعی انجام می‌شود؟
 ۱) فوق متراکم
 ۲) گسترده
 ۳) متراکم
 ۴) نیمه متراکم
- ۱۴۸- کدام میگو، فاقد دندانه در ناحیه زیرین روستروم است?
 ۱) میگوی هندی *Indicus penueus*
 ۲) میگوی دراز آب شیرین *Macrobrachium rosenbergii*
 ۳) میگوی موزی *Penaeus merguiensis*
 ۴) میگوی جینگا *Metapenaeus affinis*
- ۱۴۹- **Blind feeding** (جیره کور) در طی و به میزان به میگوها داده می‌شود.
 ۱) ۱۵ روز اول پرورش - ۵ تا ۱۰ درصد بیومس
 ۲) ماه اول پرورش - ۲ درصد بیومس
 ۳) هفته اول پرورش - ۲۰ درصد بیومس
 ۴) در تمام مدت پرورش - ۱ درصد بیوماس
- ۱۵۰- در روش پرورش پلی کالچر متوالی، ترتیب توالی استخراجی پرورشی از ورودی آب به مرکز پرورش به سمت خروجی مرکز پرورشی مربوط به کدام گروه آبزیان است?
 ۱) میگوی دریایی - ماهی تیلاپیا - صدف اویستر - میگوی دریایی
 ۲) ماهی تیلاپیا - صدف اویستر - میگوی دریایی
 ۳) صدف اویستر - میگوی دریایی - ماهی تیلاپیا

اصول تغذیه آبزیان:

- ۱۵۱- تفاوت‌های مشاهده شده در برآورد احتیاجات غذایی ماهیان پرورشی، ناشی از کدام مورد است?
 ۱) تفاوت در روش تولید غذا
 ۲) تفاوت در منابع غذایی مورد استفاده
 ۳) اختلاف در سیستم‌های پرورش
- ۱۵۲- دلیل اهمیت کنجاله دانه‌های روغنی در غذای آبزیان، کدام است?
 ۱) پروتئین زیاد و کربوهیدرات کم
 ۲) اسیدهای چرب فراوان و عوامل ضد تغذیه‌ای کم
 ۳) پروتئین زیاد و کربوهیدرات زیاد
- ۱۵۳- مهم‌ترین مزیت استفاده از غذاهای آرکدام است?
 ۱) بهداشتی و سالم بودن
 ۲) مطبوع و خوش‌خوارگ بودن
 ۳) ارزان قیمت بودن

- ۱۵۴- مقدار Feeding rate همزمان با کاهش دمای آب و با افزایش اندازه ماهی به ترتیب چگونه تغییر می‌کند؟**
- (۱) در هر دو حالت کاهش می‌باید.
 - (۲) در هر دو حالت افزایش می‌باید.
 - (۳) با کاهش دما کاهش و با افزایش اندازه ماهی ثابت باقی می‌ماند.
 - (۴) با کاهش دما افزایش و با افزایش اندازه ماهی افزایش می‌باید.
- ۱۵۵- چرا تنظیم جیره‌های غذایی برای ماهیان برخلاف جانوران خشکی زی، با استفاده از انرژی قابل هضم امکان پذیر است؟**
- (۱) انرژی گرمایی تولید شده در ماهیان ناچیز است.
 - (۲) هدر رفت انرژی از طریق گوارش بسیار ناچیز است.
 - (۳) هرینه دفع ضایعات ازتی در ماهیان ناچیز است.
 - (۴) انرژی لازم برای تولید معادل انرژی جیره غذایی است.
- ۱۵۶- انباست کدامیک از ریزمغذی‌ها در بدن ماهی‌ها سریع‌تر صورت می‌گیرد؟**
- (۱) مواد معدنی
 - (۲) ویتامین‌های محلول در آب
 - (۳) اسیدهای چرب
 - (۴) اسیدهای آمینه
- ۱۵۷- از دیدگاه مدیریت تغذیه توجه به کدامیک از شرایط نامناسب محیطی اهمیت بیشتری دارد؟**
- (۱) کاهش دما
 - (۲) کمبود اکسیژن
 - (۳) افزایش کدورت
 - (۴) pH
- ۱۵۸- کدام ویتامین می‌تواند از اسید شدن ویتامین‌های محلول در چربی جلوگیری کند؟**
- (۱) اسید اسکوربیک
 - (۲) پیریدوکسین
 - (۳) اسید فولیک
 - (۴) اسید پانتاتونیک
- ۱۵۹- عملکردهای مطلوب پروتئین به ترتیب کدام موارد هستند؟**
- (۱) تولید انرژی، سنتز پروتئین اضافی، ترمیم بافت‌ها، سنتز متabolیت‌های مورد نیاز
 - (۲) سنتز پروتئین اضافی، تولید انرژی، سنتز متabolیت‌های مورد نیاز، ترمیم بافت‌ها
 - (۳) تولید انرژی، سنتز پروتئین اضافی، ترمیم بافت‌ها، سنتز متabolیت‌های مورد نیاز
 - (۴) ترمیم بافت‌ها، سنتز پروتئین اضافی، سنتز متabolیت‌های مورد نیاز، تولید انرژی
- ۱۶۰- کمبود طولانی مدت پروتئین در جیره غذایی ماهی باعث کدام مورد می‌شود؟**
- (۱) آب آورده‌گی شکم
 - (۲) سنتز بافت چربی
 - (۳) تجزیه پروتئین لاشه
 - (۴) کاهش سرعت رشد
- ۱۶۱- کدام گزینه تعریف ارزش بیولوژیکی پروتئین است؟**
- (۱) نسبت افزایش وزن به مقدار پروتئین مصرفی
 - (۲) مقدار کل ازت ضریب ضریب هضمی آن
 - (۳) نسبت پروتئین جذب شده به پروتئین مورد استفاده
- ۱۶۲- بالا بودن مقدار عددی FCR در پورش ماهی نشان‌دهنده کدام مورد است؟**
- (۱) راندمان بهتر غذا
 - (۲) کیفیت خوب غذا
 - (۳) کیفیت بد غذا
 - (۴) مطلوب بودن شرایط پورش
- ۱۶۳- طول روده در کدام یک از ماهیان بیشتر است؟**
- (۱) فیل ماهی
 - (۲) کپور نقره‌ای
 - (۳) کپور معمولی
 - (۴) سالمون
- ۱۶۴- نقش اصلی مارکر در فرایند اندازه‌گیری هضم‌پذیری کدام است؟**
- (۱) برآورده میزان تلفات مدفوع
 - (۲) افزایش قابلیت جمع آوری مواد دفعی
 - (۳) کمک به هضم مواد مغذی

- ۱۶۵- عملکرد اصلی ویتامین C در آبزیان کدام است؟

 - ۱) متابولیسم اسیدفولیک - متابولیسم چربی‌ها و کلسترول - جذب و انتقال آهن
 - ۲) جذب و انتقال آهن - متابولیسم اسیدفولیک - توسعه سیستم بینایی
 - ۳) عمل به عنوان آنتی اکسیدانت - متابولیسم اسیدفولیک - متابولیسم اسیدهای نوکلئوتیک
 - ۴) توسعه استخوان‌ها - متابولیسم اسیدفولیک - متابولیسم کربوهیدرات‌ها

۱۶۶- در مفهوم پروتئین ایده‌آل جهت تعیین نیاز اسیدهای آمینه، کدام‌یک از اسیدهای آمینه، نقش محوری ایجاد می‌کند؟

 - ۱) میتوئین
 - ۲) لیزین
 - ۳) لوسین
 - ۴) همه موارد

۱۶۷- اهمیت روغن دریایی در مقایسه با روغن گیاهی کدام است؟

 - ۱) به صورت واحد اسید چرب آزاد
 - ۲) وجود باند مضاعف
 - ۳) تعداد بیشتر باند مضاعف

۱۶۸- در چه حالتی با وجود دریافت انرژی توسط ماهی، کاهش سطح انرژی بدن رخ می‌دهد؟

 - ۱) انرژی از منابع غیر پروتئینی باشد.
 - ۲) انرژی دریافتی بیشتر از نیاز پایه باشد.
 - ۳) انرژی دریافتی کمتر از نیاز پایه باشد.

۱۶۹- کدام یک از مواد موجود در غذای آبزیان می‌تواند هم‌بند هم باشد؟

 - ۱) پروتئین
 - ۲) نشاسته
 - ۳) ماده معدنی
 - ۴) چربی

۱۷۰- پروپیوتیک‌ها را در جیره غذایی آبزیان باید به کدام صورت استفاده نمود؟

 - ۱) ترجیحاً در روغن داغ حل و روی پلت اسپری شود.
 - ۲) ترجیحاً روی کنجاله‌های گیاهی اسپری و سپس وارد فرایند پخت شود.
 - ۳) در زمان مخلوط‌سازی افلام غذایی قبل از تولید جیره به روش اکستروژن.
 - ۴) به صورت اسپری بعد از تولید جیره به روش اکستروژن.

هیدرولوژی عمومی:

- ۱۷۱- فرایند CAM در عیاهان آبزی، عمدتاً در کدام سیستم‌های آبی وجود دارد؟
 ۱) دریاچه‌های اسیدی
 ۲) دریاچه‌های دیستروفی
 ۳) دریاچه‌های حاصلخیز با ورودی بالای کربن
 ۴) دریاچه‌های با میزان کربن و حاصلخیزی پایین

۱۷۲- نخستین جامعه جانوری که بعد از پرشدن آبگیرهای موقتی غالب می‌شوند، کدام است؟
 ۱) همه‌چیزخواران و شکارچیان
 ۲) گیاهخواران و شکارچیان
 ۳) دتریت‌خواران و شکارچیان
 ۴) گیاهخواران و دتریت‌خواران

۱۷۳- کدام گروه خون غالب آب‌های آلفا مزوساپروب را تشکیل می‌دهد؟
 ۱) Erpobella و Ephemeroptera
 ۲) Asellus و Erpobdella
 ۳) Tubifex و Asellus
 ۴) Ephemeroptera و Erpobella

۱۷۴- جنس **Oscillatoria**، کدام شاخه از فیتوپلانکتون‌ها محسوب می‌شود؟
 ۱) جلبک‌های سبز - آبی
 ۲) داینوفلازلاتا
 ۳) دیاتومهای
 ۴) جلبک‌های طلایی

۱۷۵- کدام گروه اهمیت بیشتری در چرخه کربن آلی محلول (DOM) در اکوسیستم‌های آبی دارد؟
 ۱) بنتوزها
 ۲) زنوبلانکتون‌ها
 ۳) باکتری‌ها
 ۴) فیتوپلانکتون‌ها

- ۱۷۶- تشکیل کلونی در فیتوپلانکتون‌ها بیشتر به کدام دلیل انجام می‌شود؟
 ۱) جلوگیری از سقوط
 ۲) مقاومت در برابر جریانات آبی
 ۳) دریافت مواد مغذی
 ۴) دریافت نور بیشتر
- ۱۷۷- کدامیک از موجودات، در رودخانه‌های کوچک اهمیت چندانی ندارند؟
 ۱) پریفیتون‌ها و جلبک‌های جایگاهدار
 ۲) موجودات کنزی
 ۳) ماهی‌ها
- ۱۷۸- کدام جریان، از جریانات آب گرم محسوب می‌شود؟
 ۱) بنگالا
 ۲) گلف استریم
 ۳) لا برادر
- ۱۷۹- باکتری‌های گوگردی سفید و قرمز از مشخصات کدامیک از آب‌ها است؟
 ۱) اولیگوساپروب
 ۲) پلیساپروب
 ۳) آلفا مزوساپروب
- ۱۸۰- کدام موجودات تمام مراحل زندگی خود را به صورت پلانکتون می‌باشند؟
 Meroplankton (۲)
 Holoplankton (۱)
 Megaloplankton (۴)
 Ichthio plankton (۳)
- ۱۸۱- توزیع مکانی فیتوپلانکتون‌ها در توده‌های آبی تحت تأثیر کدام عامل است؟
 ۱) گردش‌های فصلی
 ۲) پخش انرژی نوری و قابلیت تعلیق پلانکتون
 ۳) شناوری پلانکتون و وزش باد
 ۴) دسترسی به طیف نوری مناسب
- ۱۸۲- مهم‌ترین شاخص شروع تغذیه‌گرایی در توده‌های آبی افزایش کدام مورد است؟
 Ostracoda (۴)
 CO₂ (۲)
 ازت (۳)
 فسفر (۱)
- ۱۸۳- در مناطق Potamal رودخانه‌های شدیداً آلوده کدامیک از ترکیبات ازته فراوان‌تر است؟
 ۱) ازت گازی
 ۲) آمونیاک
 ۳) نیترات
 ۴) نیترات
- ۱۸۴- Shoaling و Schooling غالباً تحت تأثیر کدام عامل فیزیکی القا می‌شود؟
 ۱) دما
 ۲) نور
 ۳) تغییر فصل
 ۴) تغییرات جوی
- ۱۸۵- میزان تقریبی تولید O₂ توسط ۳۰۰ کیلوگرم جلبک خالص چه مقدار است؟
 ۹×۱۰^۲ g (۴)
 ۴۵×۱۰^۲ g (۳)
 ۹×۱۰^۴ g (۲)
 ۴۵×۱۰^۴ g (۱)
- ۱۸۶- شاخص فعالیت‌های بیولوژیکی آب کدام است؟
 CH_۴ (۴)
 CO₂ (۳)
 H_۲S (۲)
 O_۲ (۱)
- ۱۸۷- صدف Anodonta در کدام منطقه کیفی از آب‌های جاری یافته می‌شود؟
 III و II (۴)
 II (۳)
 II و I (۲)
 III (۱)
- ۱۸۸- در کدام قشر آب، دارای حرکت صعودی و نزولی است?
 ۱) تبخیری
 ۲) اشباع
 ۳) جاری
 ۴) سطحی
- ۱۸۹- از مشخصات بارز مژه‌داران است؟
 Autogamy (۴)
 Hemixis (۳)
 Endomyxis (۲)
 Amphimixis (۱)
- ۱۹۰- در آب‌های سبک حاوی دی‌اکسید کربن کدامیک از تولیدکنندگان فراوانی بیشتری دارد؟
 ۱) پریفیتون‌ها
 ۲) فیتوپلانکتون‌ها
 ۳) ماکروفیت‌ها
 ۴) گیاهان غوطه‌ور

پویایی جمعیت و ارزیابی ذخایر آبزیان:

- ۱۹۱- با استفاده از نمودار گالند و هولت (Gulland and Holt plit) کدام یک از پارامترهای رشد قابل محاسبه است؟
 ۱) K_{L_∞} ۲) L_∞ و t_0 ۳) K و t_0 ۴) L_∞ و K
- ۱۹۲- کدام روش برآورد ذخایر آب‌های داخلی، جزو روش‌های صید اینباشته (Mass removal method) است؟
 ۱) بایلی ۲) پترسن ۳) لوکرن ۴) جالی
- ۱۹۳- در کدام روش، محاسبات مرگ‌ومیر کل بدون استفاده از خطی‌سازی و آنالیز رگرسیونی انجام می‌شود؟
 ۱) روش پائولی ۲) استفاده از منحنی تجمعی صید ۳) روش بورتون و هولت ۴) محاسبه مرگ‌ومیر اطلاعات CPUE
- ۱۹۴- در روش فورد – والفورد (برای محاسبه پارامترهای رشد)، محل برخورد نیمساز محور مختصات با خط رگرسیون نشان‌دهنده کدام پارامتر است؟
 ۱) t_{∞} ۲) t_0 ۳) K ۴) t_0
- ۱۹۵- روش مساحت جاروب شده (Swept Area Method) چه کاربردی در مدیریت ذخایر آبزیان دارد؟
 ۱) تعیین اثر تراول بر جمعیت ماکروبنتوزهای دریایی به وسیله بنتوزگیر
 ۲) برآورد میزان ذخایر در واحد سطح بستر دریا به وسیله تراوال
 ۳) تعیین مسیر مهاجرت جمعیت‌های آبزی به وسیله تراوال
 ۴) تعیین سفره غذایی جمعیت‌های آبزی به وسیله بنتوزگیرها
- ۱۹۶- در فرایند محاسبه انتخاب‌پذیری کدام یک از ادوات صید، از دو تور با سایز چشممه‌های مختلف برای صید ماهیان استفاده می‌شود؟
 ۱) تور تراول ۲) تور گوشگیر ۳) تور پرساین ۴) تور پره‌ساحلی
- ۱۹۷- کدام گزینه بزرگتر یا کوچکتر بودن سه سن: سن بلوغ جنسی، سن بازگشت شیلاتی، سن بهره‌برداری شیلاتی، صحیح است؟
 ۱) سن بلوغ جنسی < سن بازگشت شیلات > سن بهره‌برداری شیلاتی
 ۲) سن بلوغ جنسی < سن بازگشت شیلات > سن بهره‌برداری شیلاتی
 ۳) سن بلوغ جنسی > سن بازگشت شیلات > سن بهره‌برداری شیلاتی
 ۴) سن بلوغ جنسی > سن بازگشت شیلات > سن بهره‌برداری شیلاتی
- ۱۹۸- برای برآورد میانگین طول در سنین قبلی یک جمعیت آبزی به طریقه پیشینه‌پردازی (Back Caculation) کدام یک از موارد در زمان صید لازم است؟
 ۱) طول در اولین بلوغ جنسی، وزن گناد، وزن کل و طول کل ۲) وزن گناد، وزن کل و هم‌آوری
 ۳) سن، وزن کل و طول در اولین بلوغ جنسی ۴) طول، شعاع کل فلس و شعاع حلقه‌های سنی در فلس
- ۱۹۹- در کدام یک از جمعیت‌های آبزی، درصورتی که صید بیش از حد (Overfishing) رخ داده باشد، امکان بازیافت جمعیت و برگشت به حالت طبیعی سریع تر و در زمان کوتاه‌تر رخ می‌دهد؟
 ۱) دارای طول عمر بلند، سن بلوغ کم، هم‌آوری بالا، حداکثر اندازه کوچک
 ۲) دارای طول عمر کم، سن بلوغ کم، هم‌آوری بالا، حداکثر اندازه کوچک
 ۳) دارای طول عمر بلند، سن بلوغ کم، هم‌آوری کم، حداکثر اندازه بزرگ
 ۴) دارای طول عمر کم، سن بلوغ بالا، هم‌آوری کم، حداکثر اندازه بزرگ

- ۲۰۰- نمودار Powell-Wetherall برای محاسبه کدامیک از پارامترها، به کار می‌رود؟

(Z = نرخ مرگ و میر کل، K = پارامتر انحنای، L_∞ = طول مجازی)

$$t_n \text{ و } L_\infty \text{ و } K \quad (1)$$

$$t_n = \frac{Z}{K} \quad (2)$$

$$L_\infty = \frac{Z}{K} \quad (3)$$

- ۲۰۱- در صورتی که بخواهیم پارامترهای رشد یک گونه ماهی را محاسبه نماییم، اما داده‌های سن دارای فواصل زمانی نابرابر باشند، برای این منظور از کدام روش می‌توان استفاده نمود؟

(۱) نمودار گالند و هولت

(۲) نمودار فورد - والفورد

(۳) روش چپمن

(۴) برای داده‌ای سن با فاصله زمانی نابرابر نمی‌توان پارامترهای رشد را محاسبه نمود.

- ۲۰۲- می‌خواهیم با وارون (Inverse) معادله رشد فون برتالانفی (یعنی معادله زیر) سن ۴ ماهی که از یک گونه هستند را تعیین نماییم.

$$t_L = t_0 - \frac{1}{K} \times L \ln \left(1 - \frac{L}{L_\infty} \right)$$

در این معادله، سال = ۰/۰۸۷، t₀ = ۰/۰۷۸، K = ۰/۰۵۰ و سانتی‌متر = ۵۰ می‌باشد.

طول ماهی شماره ۱ = ۲۷، ماهی شماره ۲ = ۳۷، ماهی شماره ۳ = ۴۷ و ماهی شماره ۴ = ۵۷ سانتی‌متر می‌باشد، سن کدام ماهی با این معادله قابل محاسبه نیست؟

(۱) ماهی شماره ۱ (۲) ماهی شماره ۲ (۳) ماهی شماره ۳ (۴) ماهی شماره ۴

- ۲۰۳- به عنوان یک قاعده کلی، ماهیانی که K (پارامتر رشد) بالاتر داشته و ماهیانی که دارای مرگ و میر طبیعی بالاتر دارند، به ترتیب کدام موارد هستند؟

(۱) دارای M (پارامتر مرگ و میر) بالاتر بوده و زودتر بالغ می‌شوند.

(۲) دارای M (پارامتر مرگ و میر) پایین‌تر بوده و زودتر بالغ می‌شوند.

(۳) دارای M (پارامتر مرگ و میر) بالاتر بوده و دیرتر بالغ می‌شوند.

(۴) دارای M (پارامتر مرگ و میر) پایین‌تر بوده و دیرتر بالغ می‌شوند.

- ۲۰۴- مدل‌های مساحت جاروب شده (sweep area) و تولید مازاد (surplus Production)، به ترتیب جزو کدام دسته قرار می‌گیرند؟

(۱) تحلیلی - کلی (۲) تحلیلی - تحلیلی (۳) کلی - کلی (۴) کلی - تحلیلی

- ۲۰۵- ارزیابی ذخایر ماهیان در مناطق گرمسیری (تروپیکال) با ارزیابی ذخایر در مناطق معتدل متفاوت است. کدام گزینه این تفاوت را بهتر شرح می‌دهد؟

(۱) تعیین سن در مناطق گرمسیری مشکل بوده و از داده‌های طول استفاده می‌شود.

(۲) تفاوتی بین ارزیابی ذخایر منطقه گرمسیری و معتدل نیست.

(۳) تعیین سن در مناطق معتدل مشکل بوده و از داده‌های طول استفاده می‌شود.

(۴) تعیین طول بدن در مناطق گرمسیری مشکل بوده و از داده‌های سن استفاده می‌شود.

- ۲۰۶- هدف اصلی ارزیابی ذخایر آبزیان شیلاتی محاسبه کدام مورد است؟

(۱) صید به ازای واحد تلاش (۲) تولید پایدار حداکثر

(۳) حداکثر صید ممکن (۴) ضرایب رشد و مرگ و میر

- ۲۰۷ با روش باتاچاریا می توان کوهورتها (cohorts) را با استفاده از توزیع فراوانی طولی آن ها تفکیک نمود. هرچه ماهیان پیرتر باشند، تفکیک نمودن کوهورتها از هم با این روش مشکل تر می شود. برای ارزیابی اینکه تفکیک کوهورتها را با روش باتاچاریا با موفقیت انجام داده ایم از چه تکنیکی می توانیم استفاده نماییم؟

 - ۱) روش چپمن
 - ۲) روش هاینکه
 - ۳) مدل تباہی نمایی
 - ۴) اندیکس جدایی

- ۲۰۸ کدام یک از ویژگی های رشد یک جمعیت آبزی را از بررسی رابطه طول - وزن می توان به دست آورد؟

 - ۱) طول در اولین سن بلوغ - همآوری کل
 - ۲) ضریب بهره برداری - ضریب بازگشت شیلاتی
 - ۳) نرخ رشد سالیانه - ضریب مرگ و میر
 - ۴) الگوی رشد - ضریب وضعیت

- ۲۰۹ برای برآورده طول در اولین بلوغ جنسی (Lm₅₀)، کدام اطلاعات، بایستی برای افراد یک جمعیت آبزی تهیه شود؟

 - ۱) مرحله بلوغ جنسی و طول کل
 - ۲) وزن کل و سن
 - ۳) همآوری و مرحله بلوغ جنسی

- ۲۱۰ در تعیین آلمومتریک بودن یا ایزو متریک بودن الگوی رشد، کدام یک از روابط رگرسیونی کاربرد دارد؟

 - ۱) رگرسیون نمایی طول - وزن و رگرسیون خطی لگاریتم طول - لگاریتم وزن
 - ۲) رگرسیون خطی طول - وزن و رگرسیون نمایی لگاریتم طول - لگاریتم وزن
 - ۳) رگرسیون نمایی طول - وزن و رگرسیون نمایی لگاریتم طول - لگاریتم وزن
 - ۴) رگرسیون خطی طول - وزن و رگرسیون خطی لگاریتم طول - لگاریتم وزن

شیمی فرآورده‌های شیلاتی:

- ۲۱۱- کدام گزینه در مورد آب تک لایه BET نادرست است؟

 - ۱) مقدار رطوبتی است که در آن ماده غذایی، ناپایدارترین شکل خود را دارد.
 - ۲) مقدار رطوبتی است که کمتر از آن، سبب می‌شود اکسیداسیون چربی با سرعت بیشتری صورت گیرد.
 - ۳) مقدار رطوبتی است که بیشتر از آن فعالیت میکروبی می‌تواند انجام شود.
 - ۴) مقدار رطوبتی است که بیشتر از آن، قهقهه‌ای شدن غیر آنزیمی سبب انجام می‌شود.

۲۱۲- مقاوم ترین ساختار پروتئین‌ها در برابر دناتوره شدن کدام است؟

 - ۱) ساختار اول
 - ۲) ساختار دوم
 - ۳) ساختار سوم
 - ۴) ساختار چهارم

۲۱۳- در فرایند قهقهه‌ای شدن غیر آنزیمی، احتمال تشکیل کدام رنگدانه وجود دارد؟

 - ۱) کارامل
 - ۲) بتاکاروتون
 - ۳) فورفورال
 - ۴) ملانین

۲۱۴- در ماهیان، نام دیگر پروتئین‌ها سارکوپلاسمیک موجود در عضلات آن‌ها چیست؟

 - ۱) ساختمانی
 - ۲) میوزن
 - ۳) ساختاری
 - ۴) میوفیبریل

۲۱۵- کدام گزینه «در تغییرات صورت پذیرفته در ترکیبات شیمیایی بدن ماهیان در جریان سیکل سالیانه تخم‌ریزی» صحیح است؟

 - ۱) منابع مختلف انرژی به طور همزمان با تخلیه انرژی بدن مورد استفاده قرار می‌گیرند.
 - ۲) در ماهیان چرب، تغییرات در میزان چربی در طی دوره تخم‌ریزی اندک می‌باشد.
 - ۳) کاهش محتوای چربی و پروتئین در عضلات ماهیان، سبب افزایش محتوای آب بدن می‌شود.
 - ۴) پس از تخم‌ریزی و در جریان تغذیه فعل، ذخایر پروتئینی بعد از ذخایر چربی مورد بازسازی قرار می‌گیرند.

-۲۱۶- pII نهایی در عضله ماهیان در پایان دوره جمود نعشی در مقایسه با سایر گوشت‌ها بوده و علت آن می‌باشد.

- (۱) اسیدی تر - تولید اسید لاکتیک بیشتر در اثر گلیکولیز غیر هوایی
 - (۲) خنثی - محتوای کربوهیدراتات بیشتر در عضلات
 - (۳) قلیابی تر - محتوای کربوهیدراتات کمتر در عضلات
 - (۴) اسیدی تر - محتوای کربوهیدراتات بیشتر در عضلات

۲۱۷- کدام گزینه در مورد pH ایزوکلتریک پروتئین ماهی، نادرست است؟

- ۱) نقطه ایزو الکتریک پروتئین ماهی در H^+ فلیایی می باشد.

۲) در نقطه ایزوالکتریک حلالیت پروتئین‌ها به کمترین حد خود می‌رسد.

(۳) در این نقطه، ظرفیت اتصال آب پروتئین‌ها به کمترین حد خود می‌رسد.

(۴) در این نقطه، پروتئین از نظر بار الکتریکی خنثی بوده و کمتر از حالت یونیزه آب درست می‌باشد.

- ۲۱۸- کدام گزینه در مورد ترکیب اکسید تری متیل آمین (TMAO) در آبزیان، صحیح است؟

- ۱) مقدار آن در نرم‌تنان و ماهیان اب شیرین بسیار زیاد می‌باشد.

۲) ماهیان پلازیک کمترین مقدار این ترکیب را در عضلات روشن خود دارند.

^(۳) شکسته شدن TMAO به TMA در اثر فعالیت آنزیمی باکتری‌ها.

۴) ماهیان غضروفی حاوی مقادیر کمی از این ترکیبات می‌باشند.

- یجاد ترکیباتی با بوی نامطبوع نظیر کادورین و پوترسین ناشی از کدام فساد در محصولات غذایی است؟

۳) تندی، اکسیداتیو
۴) تندی، هیدرولیتیک جیرها

- کدامیک از آمین‌های بیوژنیک طی واکنش دکربوکسیلاسیون آنزیمی «اورنیتین» در بافت ماهی به
۱) تیرامین ۲) هیستامین ۳) کاداورین ۴) پوترسین

- ۲۲۱- محصول تجزیه بیوشیمیایی چربی ماهی‌ها کدام است؟

- ١) پراکسید - آلدئید
٢) اسید چرب آزاد - گلیسرول
٣) پراکسید - گلیسرول
٤) کلسترول - لاکتون

۲۲۲- در هنگام انتخاب قوطی مورد استفاده در تهیه کنسرو ماهی، احتمال واکنش کدام ترکیب بیوشیمیایی مخصوص با لاک موجود در دیواره داخلی قوطی بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد؟

- ۱) ویتامین ۲) کربوهیدرات ۳) پروتئین ۴) چربی

۱۱۱- مقدار ندام داسه از پروتئین‌ها در سوریه نهیه سده از ماهی کادبا در از سایرین است:

- (١) اسروما (٢) میوزن (٣) سار لوپلاسمیک (٤) میوپیریل

۱۱۱ لمحه ایروالکتریک پرتوسین های هاهی، عمدتاً در ندام محدوده H می باشد.

- $$\begin{array}{ll} \gamma/\lambda - \gamma/\kappa & \gamma/\lambda - \gamma/\kappa \\ \delta/\lambda - \gamma/\lambda & \delta/\lambda - \delta/\kappa \end{array}$$

۲۲۵ تغییر رنگ فرمز به قهوه‌ای در فیله تون ماهیان نگاهداری شده در سردخانه به کدام علت است؟

- ۱) تجزیه پیشرفته در نوکلئوتیدهای موجود در فیله
 ۲) تشکیل ترکیبات ثانویه ناشی از اکسیداسیون چربی
 ۳) آغاز تشکیل رادیکال‌های آزاد در اکسیداسیون چربی
 ۴) آغاز اکسیداسیون اکسی میوگلولوبین به مت میوگلولوبین

- ۲۲۶- در عضلات ماهیان، نگهداری آب عمدها بر عهده کدامیک از ترکیبات بیوشیمیایی داده شده است؟
 ۱) ویتامین‌های محلول در آب
 ۲) لیپیدها
 ۳) گلیکورون‌ها
 ۴) پروتئین‌های ساختاری
- ۲۲۷- کدامیک از اسیدهای آمینه، مبنایی بر ارزشیابی بین انواع آرد ماهی‌ها است؟
 ۱) تریپتوفان
 ۲) هیستدین
 ۳) لیزین
 ۴) فنیل‌آلانین
- ۲۲۸- کدام ماهی در دسته ماهیان **Semi-fatty fish** قرار دارد؟
 ۱) ساردین
 ۲) کیلکای آنچوی
 ۳) قزل‌آلای رنگین کمان
 ۴) کپور معمولی
- ۲۲۹- فرایند دودی کردن گرم ماهی موجب کاهش شدید مقدار کدامیک از آمینواسیدها می‌شود؟
 ۱) تریپتوفان
 ۲) متیونین
 ۳) آسپارازین
 ۴) سیستین
- ۲۳۰- کدام گزینه از ویژگی‌های پروتئین‌های میوژن است؟
 ۱) حلالیت بالاتری در آب، نسبت به سایر گروه‌های پروتئینی دارند.
 ۲) منحصرأ در آب نمک غلیظ حل می‌شوند.
 ۳) توانایی شکل‌گیری ژل، مربوط به این گروه از پروتئین‌ها می‌باشد.
 ۴) کلارژن جزو این گروه از پروتئین‌ها به حساب می‌رود.

اصول فرآوری محصولات شیلاتی:

- ۲۳۱- «پخت برتولینومی» چه فرایندی است؟
 ۱) فرایندی که پس از پایان آن، احتمال حضور اسپورهای قارچ آسپرژیلوس به صفر برسد.
 ۲) فرایندی که پس از پایان آن، تعداد میکروارگانیسم‌ها ۱۲ سیکل لکاریتمی کاهش یابد.
 ۳) فرایندی که پس از پایان آن، احتمال حضور اسپورهای کلاستریدیوم بوتولینوم به کمتر از ۱ در ۱۰^۶ برسد.
 ۴) فرایندی که پس از پایان آن، احتمال حضور اسپورهای کلاستریدیوم بوتولینوم به صفر برسد.
- ۲۳۲- در پروسه تولید کنسرو ماهی، کدامیک از مراحل قبل از مرحله پخت مقدماتی انجام می‌گیرد؟
 ۱) سرد کردن
 ۲) اتوکلاو کردن
 ۳) دربندی قوطی
 ۴) آب نمک گذاری
- ۲۳۳- در چه مرحله‌ای بعد از صید ماهی، فیله‌های تهیه شده دارای بهترین کیفیت به لحاظ حفظ اندازه، بازده وزنی، بافت و ارزش غذایی هستند؟
 ۱) بلافارسله بعد از اتمام جمود نعشی
 ۲) در مرحله جمود نعشی
 ۳) مرحله قبل از جمود نعشی
- ۲۳۴- در کدام گزینه مقایسه بین عملیات دودی کردن سرد و گرم، به درستی بیان نشده است?
 ۱) برخلاف دودی کردن به روش سرد، در دودی کردن به روش گرم محصول مستقیم در معرض دود قرار می‌گیرد.
 ۲) دما در قسمت مرکزی محصول، در پایان دوره عملیات دودی کردن سرد و گرم به ترتیب حدود ۳۰ و ۷۰ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.
 ۳) میزان درصد کاهش وزن محصول در عملیات دودی کردن گرم، کمتر از عملیات دودی کردن سرد می‌باشد.
 ۴) برخلاف عملیات دودی کردن سرد، در عملیات دودی کردن گرم، پروتئین ماهی و اسرشته (دناشوره) می‌شود.

۲۳۵- در کدام گزینه، تأثیر فعالیت آبی (Water activity) بر تغییرات ماده غذایی، نادرست است؟

(۱) فعالیت آبی بر تراکم واکنش‌های شیمیایی در ماده غذایی تأثیرگذار می‌باشد.

(۲) واکنش‌های آنزیمی تحت تأثیر فعالیت آبی در ماده غذایی قرار دارند.

(۳) در فعالیت آبی کمتر از $2 - 5/1$ ، اکسیداسیون چربی کاهاش می‌باشد.

(۴) حداکثر سرعت واکنش‌های میلارد (قهقهه‌ای شدن غیر آنزیمی) در فعالیت آبی بین $5/0$ تا $2/0$ می‌باشد.

۲۳۶- کدام یک از موارد، در مدت زمان رسیدن به جمود نعشی، نقشی ندارد؟

(۱) ذخیره چربی بدن (۲) اندازه بدن ماهی (۳) ذخیره گلیکوژن بدن (۴) استرس صید

۲۳۷- استفاده از کدام سیستم انجامد در کشتی‌های صیادی تجاری، عملی تر و مناسب تر است؟

(۱) تونل انجامد (Tunnel freezer) (۲) آب سرد شده دریا (CSW& RSW)

(۳) کربوژن‌ها (Crayogen) (۴) فریزرهای صفحه‌ای (Plate freezer)

۲۳۸- مدت زمان لازم در یک دمای ثابت طی فرایند حرارتی که موجب کاهاش یک سیکل لگاریتمی از تعداد میکرو ارگانیسم‌ها می‌شود را چه می‌گویند؟

(۱) ثابت F (۲) ارزش فرایند حرارتی یا F

(۳) ثابت D (۴) ثابت %

۲۳۹- در کدام گزینه دلایل سرعت بیشتر فساد ماهی در مقایسه با سایر محصولات پروتئینی به درستی بیان شده است؟

(۱) pH اسیدی‌تر، اسیدهای چرب تک غیر اشباع بیشتر، ذخیره کربوهیدراتی بیشتر

(۲) pH خنثی‌تر، اسیدهای چرب غیر اشباع بیشتر، ذخیره کربوهیدراتی پایین تر

(۳) pH اسیدی‌تر، اسیدهای چرب اشباع بیشتر، ذخیره کربوهیدراتی بالاتر

(۴) pH قلیایی‌تر، اسیدهای چرب غیر اشباع کمتر، ذخیره کربوهیدراتی بیشتر

۲۴۰- کدام گزینه عامل فساد ماهی خشک و دودی شده است؟

(۱) فعالیت‌های آنزیمی - فعالیت‌های باکتریایی (۲) کپک و مخمر - اکسیداسیون چربی

(۳) فعالیت‌های باکتریایی - تجزیه پروتئینی (۴) فعالیت‌های آنزیمی - تجزیه گلیکوژن

۲۴۱- کدام گزینه از اهداف اصلی Glazing (لعل پوشی) محسوب نمی‌شود؟

(۱) سهولت در حمل و نقل (۲) حفظ رطوبت محصول

(۳) افزایش ماندگاری محصول (۴) حفاظت از محصول در شرایط اکسیداسیون

۲۴۲- استفاده از متابی سولفید سدیم در فرآوری کدام محصول شیلاتی استفاده می‌شود؟

(۱) میگو (۲) خاویار (۳) ماهی دودی (۴) فیله‌سازی ماهی قزل‌آلای

۲۴۳- بیشترین و اقتصادی‌ترین شکل کاربرد FPC کدام است؟

(۱) صنایع دارویی (۲) جبیره دام و طیور (۳) جبیره آبزیان (۴) مکمل‌های غذایی

۲۴۴- انجام کدام اقدام می‌تواند از بروز پدیده سوختگی ناشی از شرایط انجامد Freezer burn در فیله‌های کپور ماهیان نگهداری شده در سردخانه جلوگیری کند؟

(۱) لعل پوشی

(۲) چیدن فیله‌ها بر روی همدیگر

(۳) تعویض منظم هوای داخلی سردخانه با هوای تازه

(۴) رعایت بهداشت در تپیه فیله‌ها قبل از انتقال آن‌ها به سردخانه

- ۲۴۵- سیستم انجمناد انفرادی (IQF) در مورد کدام یک از آبزیان کاربردی نیست؟

 - ۱) ماهیان پلازیک ریز به خصوص ساردین و موتو
 - ۲) ماهیان بنتیک به خصوص کفشك
 - ۳) ماهیان پلازیک درشت به خصوص قون ماهیان
 - ۴) سخت یوستان به خصوص میگو

میکروسیلوژی فرآورده‌های شیلاتی

- ۲۴۶- کدام یک از باکتری‌ها در ماده غذایی تولید سم مقاوم به حرارت می‌کند؟

 - (۱) استافیلوکوکوس اورنوس
 - (۲) لیستریا مونو سیتوئنزر
 - (۳) استریتیکوکوس آگالاکتیبا
 - (۴) وبریو پاراهمولیتیکوس

۲۴۷- در کدام دو جنس، اندوسپور دیده می‌شود؟

 - (۱) شیگلا، فتوباکتریوم
 - (۲) آئروموناس، استریپتوکوکوس
 - (۳) سالمونلا، لیستریا

۲۴۸- مقاومت حرارتی باکتری لیستریا مونو سیتوئنزر در ماهی سالمون و ماهی کاد با یکدیگر متفاوت می‌باشد، دلیل این اختلاف چیست؟

 - (۱) میزان چربی بالای ماهی سالمون
 - (۲) میزان چربی بالای ماهی کاد
 - (۳) حضور مقادیر اندک (TMAO) در ماهی کاد
 - (۴) حضور مقادیر اندک (TMA) در ماهی سالمون

۲۴۹- آلدگی با باکتری شیگلا ناشی از کدام مورد است؟

 - (۱) میکروفلور
 - (۲) فراوری
 - (۳) ذخیره‌سازی
 - (۴) مددوی

۲۵۰- نمک سود و خشک کردن محصول امکان رشد کدام را فراهم می‌کند؟

 - (۱) مخمرها
 - (۲) قارچ‌های فیلامنتوس
 - (۳) باکتری‌های نوتروفیل
 - (۴) تک‌باخته‌ای‌ها

۲۵۱- فساد اولیه در گوشت میگو با تولید چه ماده‌ای همراه است؟

 - (۱) بازهای نیتروزینی فرار
 - (۲) اسیدهای چرب غیراشباع
 - (۳) افزایش اسیدهای چرب آزاد
 - (۴) کاهش ذخایر گلیکوژن

۲۵۲- کدام یک از محصولات بسته‌بندی شده دی‌اکسید‌کربن سرد شده عامل اصلی فساد است؟

Photobacterium phosphoricum (۱)
Pseudomonas spp. (۲)
Shewanella putrefaciens (۳)
Acromonas (۴)

Photobacterium phosphoricum (۱)
Shewanella putrefaciens (۲)
Acromonas hydrophila (۳)
Pseudomonas spp. (۴)

۲۵۴- محصولات غنی شده با لاکتیک اسید باکتری‌ها مانع رشد کدام می‌شوند؟

 - (۱) لیستریا
 - (۲) شونلا
 - (۳) کلستریدیوم
 - (۴) سودوموناس

۲۵۵- باکتری‌های گرم منفی چگونه شرایط را برای رشد کلستریدیوم بوتولینوم فراهم می‌کنند؟

 - (۱) کاهش رطوبت
 - (۲) تغییر نوتریت
 - (۳) افزایش pH
 - (۴) خروج اکسیژن از محیط

۲۵۶- سم حاصل از باکتری وبریوکلرا *V. Chlorea* جزو کدام دسته سموم است؟

 - (۱) سیتوتوکسین (Cytotoxin)
 - (۲) نوروتوکسین (Neurotoxin)
 - (۳) امیتیک‌توکسین (Emetic toxin)
 - (۴) انتروتوکسین (Entro toxin)

- ۲۵۷- انگل پاراگونیموس به چه طریقی در انسان ایجاد بیماری می‌کند؟
 ۱) ماهی آلوده به پلوروسرکوئید انگل
 ۲) خرچنگ آلوده به متاسرکر انگل
 ۳) خرچنگ آلوده به پلوروسرکوئید انگل
 ۴) ماهی آلوده به متاسرکر انگل
- ۲۵۸- کدام جنس به عنوان مهم‌ترین عوامل **Specific spoilage organism** در ماهی کپور پرورشی یخ‌گذاری شده است؟
 ۱) *Shewanella* (۲) *Pseudomonas* (۱)
 ۲) *Shigella* (۴) *Aeromonas* (۳)
- ۲۵۹- کدام گونه به عنوان مهم‌ترین عامل فساد میکروبی در ماهی کاد و باعث تولید سولفید هیدروژن به عنوان **hydrogen sulphide** می‌شود؟
 ۱) *Shewanella putrefaciens* (۲) *Photobacterium phosphororum* (۱)
 ۲) *Clostridium botulinum* (۴) *Brochothrix thermosphacta* (۳)
- ۲۶۰- کدام دسته از باکتری‌ها به میزان بالا در رودخانه‌ها وجود دارند؟
 ۱) لیستریا مونوپتیوتوزن
 ۲) انتروکوکوس
 ۳) ویبریو
- ۲۶۱- در شیوع کدام گونه باکتریایی جنس **vibrio**, نمک تأثیر بیشتری داشته و توسط مواد غذایی دربایی می‌تواند به انسان منتقل شود؟
 ۱) *V.cholerae* (۲) *Vanguillarum* (۱)
 ۲) *V.parahemolyticus* (۴) *V.valnificus* (۳)
- ۲۶۲- مهم‌ترین مسمومیت ناشی از بسته‌بندی خاویار کدام مورد است؟
 ۱) سالمونلایس (۴) آفلاتوکسین
 ۲) بوتولیسم (۳) هیستامین
- ۲۶۳- اسید سوربیک توانایی محدود کردن کدام دسته از میکروارگانیسم‌ها در فرآورده را ندارد؟
 ۱) میکروکوکوس‌ها (۴) انتروباکتریاسه
 ۲) کلستریدیوم‌ها (۳) مخمرها
- ۲۶۴- برای کاهش میکروارگانیسم و تشییت رنگ در فرآورده‌های گوشتشی از کدامیک از ترکیبات نگهدارنده استفاده می‌شود؟
 ۱) دی‌اکسید گوگرد (۴) سوربات پتابیم
 ۲) اسید بنزوئیک (۳) نیتریت سدیم
- ۲۶۵- در فیله‌های ماهی نگهداری شده در حضور 10% CO_2 و دمای 4°C کدام دسته باکتری‌ها غالب خواهند بود؟
 ۱) لاکتوباسیلوس‌ها - کلستریدیوم (۲) کمپیلوباکترها - سروموناس‌ها
 ۲) کلستریدیوم - کمپیلوباکترها (۳) لاکتوباسیلوس‌ها - سروموناس‌ها

اصول روش‌های صید آبزیان:

- ۲۶۶- کدامیک از ادوات صید برای محاصره ماهیان گله‌ای طراحی شده است؟
 ۱) تور پره ساحلی (۴) تور ترامل (۳) تور بالا رونده
- ۲۶۷- ذخایر اصلی ماهیان صنعتی معمولاً در کدام محدوده اقیانوس‌ها حضور دارند؟
 ۱) ناحیه لیتووال (۴) فلات قاره و شیب قاره (۳) دشت اقیانوسی (۳) زرفای اقیانوسی

- ۲۶۸- در عملیات صید به وسیله پرساین، بیشترین درجه استهلاک را کدام بخش از ادوات دارد؟
 ۱) طناب جمع کننده ته تور
 ۲) بویهها
 ۳) وزنهها
 ۴) طناب‌های زوجی مهاری
- ۲۶۹- صید بدون انقطاع مربوط به کدام دسته از روش‌های صیادی می‌باشد؟
 ۱) قفس‌ها و تله‌ها
 ۲) رشته قلاب‌های عمودی
 ۳) تورهای گوشگیر شناور رودخانه‌ای
- ۲۷۰- عمدۀ تفاوت صید دریفتری با صید توسط تورهای گوشگیر رودخانه‌ای در کدام مورد است؟
 ۱) عدم استفاده از طناب هادی
 ۲) سرعت شناوری پائین تر
 ۳) ثابت بودن و عدم حرک ابزار صید
 ۴) نحوه نصب طناب‌های فوکالی و تحتانی
- ۲۷۱- در صید تجاری کدام نوع جزو روش‌های صید غیر اصولی و مخرب شناخته می‌شود؟
 ۱) با جریان الکتریکی
 ۲) با قلاب
 ۳) با تله‌های ماهیگیری
- ۲۷۲- بهترین ابزار صید خرچنگ یعنی اقیانوسی کدام است؟
 SHET net (۴) Gill net (۳) Pot (۲) Drag net (۱)
- ۲۷۳- در طبقه‌بندی ادوات صیادی از نظر میزان مرگ‌ومیر در جریان عملیات صید، کدام روش درجه بالاتری دارد؟
 Lift net (۴) Beach seine (۳) Fixed gill net (۲) Fyke net (۱)
- ۲۷۴- بخش بل Bridge در عرشه کدام‌یک از کشتی‌های تراول کش دیده می‌شود؟
 Sid trawler (۴) Stern trawler (۳) Pair trawler (۲) Beam trawler (۱)
- ۲۷۵- در شرایط تراکم بالای ماهی کیلکای دریایی خزر در منطقه صیادی، تجمع مناسب در اطراف لامپ زیرآبی تور مخروطی معمولاً در چه زمانی (دقیقه) پس از روشن شدن لامپ‌ها ایجاد می‌شود؟
 ۱) ۱-۲ ۲) ۸-۱۰ ۳) ۱۵-۲۰ ۴) ۳۰-۴۰
- ۲۷۶- وجود دستگاه‌های کشنده قدرتی Power block به عنوان ابزار کمک صیادی در تجهیزات عرضه کشتی در کدام روش صید الزامی است؟
 ۱) تورهای تراول میان آبی تک قایقی
 ۲) رشته قلاب‌های طویل
 ۳) تورهای گوشگیر شناور
- ۲۷۷- وظیفه طناب Purse Line در عملیات صید با تورهای پیاله‌ای کدام است؟
 ۱) بستن ته تور
 ۲) نزدیک کردن دو سر تور
 ۳) کشیدن تور توسط قایق کمکی
- ۲۷۸- کدام‌یک از ابزار صید، برای صید در آب‌های خیلی عمیق کاربرد دارد؟
 ۱) تله‌های صیادی ۲) تور لامپارا ۳) تور پرساین ۴) تور تراول
- ۲۷۹- اندازه چشمۀ دام ماهیگیری جهت صید ماهی آنچوی به وزن متوسط ۲ کیلوگرم چند میلی‌متر است؟
 ۱) ۷۰ ۲) ۱۰۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۱۴۰
- ۲۸۰- سرعت متعارف گشش تور تراول حدود چقدر است؟
 ۱) ۳/۳-۴/۴ کیلومتر بر ثانیه
 ۲) ۴-۴ کیلومتر بر ثانیه

- ۲۸۱ - وزن ماهی کفال صید شده با دام ماهیگیری با چشمه ۳۰ میلی‌متر از چه قرار خواهد بود؟
 (ضریب تناسب از پهن تا باریک به ترتیب برابر است با: ۷، ۶، ۵)
- (۱) ۲۱۶ گرم (۲) ۱۲۵ گرم (۳) ۲/۱۶ کیلوگرم (۴) ۱/۲۵ کیلوگرم
- ۲۸۲ طول ماهی سیم صید شده با دام ماهیگیری با چشمه ۹۰ میلی‌متر چقدر است؟
 (ضریب تناسب از پهن تا باریک به ترتیب برابر است با: ۵/۱، ۵/۱۵، ۵/۲)
- (۱) ۴/۵ سانتی‌متر (۲) ۶۰ سانتی‌متر (۳) ۹۰۰ سانتی‌متر (۴) اطلاعات کافی نیست.
- ۲۸۳ - جهت صید کلیکا با ارلیفت، قطر خرطوم چند متر در نظر گرفته می‌شود؟
- (۱) ۰/۰۱۵ (۲) ۰/۱۵ (۳) ۱/۵ (۴) ۱۵
- ۲۸۴ رشته قلاب‌های میان آبی جهت صید کدام ماهی مناسب‌تر و شایع‌تر است؟
- (۱) تاس ماهیان (۲) روغن ماهیان (۳) شگ ماهیان (۴) تون ماهیان
- ۲۸۵ - اگر نیروی شناوری مخصوص جسمی ۱/۵۷kg باشد، هر کیلوگرم این جسم می‌تواند وزنی حدود چقدر را به‌طور شناور در آب نگهدارد؟
- (۱) ۱/۵۷kg (۲) ۲/۱۴kg (۳) ۱/۵۷g (۴) ۲/۱۴g

شناسایی آلات و ادوات صید:

- ۲۸۶ - اسمی تجاری نایلون، کاپرون و پرلون، متعلق به کدام گروه از الیاف مصنوعی است؟
 (۱) پلی‌آمید (۲) پلی‌استر (۳) پلی‌وینیل‌کلراید
- ۲۸۷ - کدام یک از الیاف طبیعی از برگ گیاهان به دست می‌آید؟
- (۱) کف (۲) سیزال (۳) رامی (۴) چتایی
- ۲۸۸ - بافت چشمۀ مربعی بیشتر در ساختمان کدام ابزار صید به کار گرفته می‌شود؟
- (۱) قیفی (۲) گوشگیر (۳) تزال (۴) لامپارا
- ۲۸۹ - از کدام یک از الیاف مصنوعی، می‌توان مستقیماً در ساخت تور صیادی استفاده کرد؟
- (۱) الیاف رشته‌ای ناپیوسته (۲) الیاف پیوسته (۳) الیاف برش خورده (۴) الیاف تکرشته‌ای
- ۲۹۰ - تورهای صیادی ساخته شده از کدام یک از الیاف مصنوعی، برای غوطه‌وری نیاز به وزنه بیشتری دارد؟
- (۱) پلی‌پروپیلن (۲) پلی‌آمید (۳) پلی‌استر (۴) پلی‌وینیل‌کلراید
- ۲۹۱ - در بیان ضخامت نخ‌های صیادی، وزن هزار متر از یک نخ تاییده شده نهایی به گرم، معادل کدام سیستم نمره‌بندی است؟
- (۱) تکس (۲) متريک (۳) آرتكس (۴) دنیر
- ۲۹۲ - کدام گزینه معرف ویژگی طناب‌های شرود است؟
- (۱) طناب‌های شرود از چهار رشته و یک مغزی تشکیل شده است.
 (۲) طناب‌های شرود از چهار رشته تشکیل شده است.
 (۳) طناب‌های شرود از سه دسته طناب سه رشته‌ای تشکیل شده است.
 (۴) طناب‌های شرود از سه رشته تشکیل شده است.
- ۲۹۳ - نخ‌های قلاب‌های صیادی ورزشی (نسر) از چه نوع الیاف تشکیل شده‌اند؟
- (۱) واير روب (۲) مولتی‌فلامنت (۳) مونو - مولتی‌فلامنت (۴) مونوفلامنت

۲۹۴ - کدام الیاف از مغزی یا مرکز ساقه حاصل می‌شود؟

(۱) کنف (۲) مانیلا (۳) سیزال

(۴) پنبه

۲۹۵ - الیاف تترونی جزو کدام دسته از الیاف سینتیک هستند؟

(۱) پلی‌آمید (۲) پلی‌استر (۳) پلی‌اتیلن

(۴) پلی‌پروپیلن

۲۹۶ - چگالی کدام یک از الیاف کمتر از چگالی آب است؟

(۱) پلی‌آمید (۲) الیاف پنبه‌ای

(۴) پلی‌وینیل کلراید

۲۹۷ - کدام رابطه نشان‌دهنده رابطه آرنکس و تکس است؟

$RTex = Tex + \frac{0.2}{100} Tex$ (۱)

$RTex = Tex + \frac{0.01}{100} Tex$ (۲)

$RTex = Tex + \frac{0.1}{100} Tex$ (۳)

۲۹۸ - کدام یک از الیاف طبیعی از نوع الیاف نرم به شمار می‌رود؟

(۱) کنف (۲) مانیلا (۳) سیزال

(۴) نارگیل

۲۹۹ - وجود دو ساختمان شیمیایی مختلف ۶/۶ و ۶/۶ از ویژگی کدام الیاف مصنوعی است؟

(۱) پلی‌آمید (۲) پلی‌استر (۳) پلی‌اتیلن

(۴) پلی‌پروپیلن

۳۰۰ - مقاومت سایشی کدام الیاف سینتیک از همه بیشتر است؟

(۱) پلی‌وینیل الكل (۲) پلی‌وینیلیدین کلراید (۳) پلی‌پروپیلن

سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in