



624

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

عصر جمعه
۹۲/۱۱/۱۸

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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۳

مجموعه مهندسی منابع طبیعی – 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	۳۰	۱	۳۰
۲	ماهی‌شناسی	۲۰	۳۱	۵۰
۳	اکولوژی دریاها	۲۰	۵۱	۷۰
۴	لیمنولوژی	۲۰	۷۱	۹۰
۵	تکثیر و پرورش ماهی	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	اصول تکثیر و پرورش ماهی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰
۷	تکثیر و پرورش آبزیان	۲۰	۱۳۱	۱۵۰
۸	اصول تغذیه آبزیان	۲۰	۱۵۱	۱۷۰
۹	هیدروبیولوژی عمومی	۲۰	۱۷۱	۱۹۰
۱۰	پویایی جمعیت و ارزیابی ذخایر آبزیان	۲۰	۱۹۱	۲۱۰
۱۱	شیمی فرآورده‌های شیلاتی	۲۰	۲۱۱	۲۳۰
۱۲	اصول فرآوری محصولات شیلاتی	۱۵	۲۲۱	۲۴۵
۱۳	میکروبیولوژی فرآورده‌های شیلاتی	۲۰	۲۴۶	۲۶۵
۱۴	اصول روش‌های صید آبزیان	۲۰	۲۶۶	۲۸۵
۱۵	شناسایی آلات و ادوات صید	۱۵	۲۸۶	۳۰۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

این آزمون نمره‌هی منفی دارد.

حق جاب و تکثیر سوالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

Part A: Vocabulary

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

- 1- Police officers should be commended for their _____ service to the community.
1) benevolent 2) harsh 3) hasty 4) peculiar
- 2- Despite her _____ arguments, the candidate attracted an enthusiastic following.
1) plausible 2) wholesome 3) specious 4) thorough
- 3- Toni has been _____ to achieve musical recognition for the past ten years.
1) prevailing 2) displaying 3) appreciating 4) striving
- 4- Thousands of families came here seeking _____ from the civil war.
1) remedy 2) refuge 3) remnant 4) rebellion
- 5- Many persons in the _____ were awakened by the blast, and some were thrown from their beds.
1) thrill 2) urbanity 3) vicinity 4) fatigue
- 6- I cannot believe that your parents would _____ such rude behavior.
1) endorse 2) hinder 3) postpone 4) seclude
- 7- Although I had already broken most of her dishes, Jacqueline was _____ enough to continue letting me use them.
1) thrifty 2) indigent 3) financial 4) magnanimous
- 8- Even when someone has been found innocent of a crime, the _____ often remains.
1) endeavor 2) stigma 3) urge 4) quest
- 9- I was badly scared when the explosion made the whole house _____.
1) vacillate 2) resurge 3) decline 4) quake
- 10- The poison produced by the frog's skin is so _____ that it can paralyze a bird or a monkey immediately.
1) pungent 2) swift 3) lethal 4) treacherous

Part B: Cloze Passage

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

Air pollution has always accompanied civilizations. Pollution started from the prehistoric times when man created the first fires. According to (11) _____ in the journal *Science*, "soot (12) _____ on ceilings of prehistoric caves provides ample evidence of the high levels of pollution that was associated with (13) _____. " The forging of metals appears to be a key turning point (14) _____ significant air pollution levels outside the home. Core samples of glaciers in Greenland indicate (15) _____ in pollution associated with Greek, Roman and Chinese metal production, but at that time the pollution was comparatively less and could be handled by nature.

- 11- 1) a 1983 article 2) article for 1983 3) a 1983rd article 4) article in 1983
- 12- 1) was found 2) having found 3) found 4) to be found
- 13- 1) inadequate ventilating open fires
3) open fires inadequate ventilation 2) inadequate ventilation of open fires
4) open fires in inadequate ventilation
- 14- 1) for creation in 2) in creation for 3) in the creating for 4) in the creation of
- 15- 1) increases 2) increased 3) the increasing 4) they increased

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

Tilapia is the common name for nearly a hundred species of cichlid fish from the tilapiine cichlid tribe. Tilapia typically have laterally compressed, deep bodies. Like other cichlids, their lower pharyngeal bones are fused into a single tooth-bearing structure. A complex set of muscles allows the upper and lower pharyngeal bones to be used as a second set of jaws for processing food, allowing a division of labor between the "true jaws" and the "pharyngeal jaws". This means they are efficient feeders that can capture and process a wide variety of food items. Their mouths are protrusible, usually bordered with wide and often swollen lips. The jaws have conical teeth. Typically tilapia have a long dorsal fin, and a lateral line which often breaks towards the end of the dorsal fin, and starts again two or three rows of scales below. Tilapia has been used as biological controls for certain aquatic plant problems. It has a preference for a floating aquatic plant, duckweed but also consume some filamentous algae. In Kenya tilapia were introduced to control mosquitoes which were causing malaria, because they consume mosquito larvae, consequently reducing the numbers of adult female mosquitoes, the vector of the disease. These benefits are, however, frequently outweighed by the negative aspects of tilapia as an invasive species. Tilapia are unable to survive in temperate climates because they require warm water. The pure strain of tilapia has the greatest cold tolerance and dies at 7 °C, while all other species of tilapia will die at a range of 11 to 17 °C. As a result, they cannot invade temperate habitats and disrupt native ecologies in temperate zones; however, they have spread widely beyond their points of introduction in many fresh and brackish tropical and subtropical habitats, often disrupting native species significantly.

16. We may conclude from the passage that.....

1. tilapias have conical wide jaws and swollen lips
2. tilapias are often more harmful than harmless
3. female mosquitoes consume their own larvae
4. long dorsal fins have a lateral line at their end

17. The passage points to the fact that.....

1. 'pharyngeal jaws' are, in fact, the same as 'true jaws'
2. cichlids have laterally compressed but rather thin bodies
3. tilapia control mosquito species in cold climates
4. no tilapias can live in temperatures under 7 °C

18. The passage mentions that.....

1. fish feeders have to process a variety of food items
2. native ecologies best survive in temperate habitats
3. tilapias can live in salty, dirty and unpleasant waters
4. there is a second set of jaws near the pharyngeal bones

19. We understand from the passage that.....

1. duckweeds are considered as problems in aquatic environments
2. subtropical habitats often disrupt the life of native species
3. filamentous algae is a source of pollution in warm waters
4. temperate climates contain both cold and warm water

20. The word ‘protrusible’ in the passage (underlined) is best related to.....

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. ‘underneath’ | 2. ‘inside out’ |
| 3. ‘side by side’ | 4. ‘forward’ |

PASSAGE 2

Individual fishing quotas (IFQs) also known as "individual transferable quotas" are one kind of *catch share*, a means by which many governments regulate fishing. The regulator sets a species-specific total allowable catch (TAC), typically by weight and for a given time period. A dedicated portion of the TAC, called quota shares, is then allocated to individuals. Quotas can typically be bought, sold and leased, a feature called transferability. As of 2008, 148 major fisheries (generally, a single species in a single fishing ground) around the world had adopted some variant of this approach, along with approximately 100 smaller fisheries in individual countries. Approximately 10% of the marine harvest was managed by ITQs as of 2008. The term *catch share* has been used more recently to describe the range of programs similar to ITQs. Catch shares expanded the concept of daily catch limits to yearlong limits, allowed different fishers to have different limits based on various factors, and also limited the total catch. Catch shares eliminate the "race to the fish" problem, because fishers are no longer restricted to short fishing seasons and can schedule their voyages as they choose. Boom/bust market cycles disappear, because fishing can continue throughout a typically many-month season. Some safety problems are reduced because there's no need to fish in hazardous conditions just because the fishery happens to be open. A crucial element of catch share systems is how to distribute/allocate the shares and what rights come with them. The initial allocation can be granted or auctioned. Shares can be held permanently ("owned") or for a fixed period such as one year. They can be salable and/or leaseable or not, with or without limits. Each variation has advantages and disadvantages, which may vary given the culture of a given fishing community.

21. It is mentioned in the passage that.....

1. almost 10% of the marine harvest is managed by ITQs
2. only permanently owned fishing shares are saleable
3. there is no boom/bust market cycle in *catch share*
4. the fishing season affects the type of fish captured

22. We may best understand from the passage that.....

1. IFQs can lead to the "race to the fish" problem
2. there are two major disadvantages in the TAC system
3. daily catch limits sometimes equal even yearlong limits
4. share distribution is not actually an IFQ issue

23. The shares in the *catch share* system, according to the passage,.....

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1. are sold daily | 2. attract few fishers |
| 3. can be rented | 4. usually go up in price |

24. We understand from the passage that.....

1. there are almost 100 major TAC fish species
2. long fishing voyages do not apply to IFQs
3. safety a priority in large industrial fisheries
4. an IFQ can never be larger than the TAC

25. The word ‘allocation’ in the passage (underlined) is NOT typically used with.....

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. ‘resources’ | 2. ‘purpose’ |
| 3. ‘fund’ | 4. ‘time’ |

PASSAGE 3

Longline fishing is a commercial fishing technique. It uses a long line, called the main line, with baited hooks attached at intervals by means of branch lines called snoods. A snood is a short length of line, attached to the main line using a clip or swivel, with the hook at the other end. Longlines are classified mainly by where they are placed in the water column. This can be at the surface or at the bottom. Lines can also be set by means of an anchor, or left to drift. Hundreds or even thousands of baited hooks can hang from a single line. Longliners commonly target swordfish, tuna, halibut, sablefish and many other species. In some unstable fisheries, such as the Patagonian toothfish, fishermen may be limited to as few as 25 hooks per line. In contrast, commercial longliners in certain robust fisheries of the Bering Sea and North Pacific generally run over 2,500 hand-baited hooks on a single series of connected lines many miles in length. Longlines can be set to hang near the surface to catch fish such as tuna and swordfish or along the sea floor for groundfish such as halibut or cod. Longliners fishing for sablefish, also referred to as black cod, occasionally set gear on the sea floor at depths exceeding 1,100 metres using relatively simple equipment. Longlines with traps attached rather than hooks can be used for crab fishing in deep waters. Longline fishing is controversial in some areas because of bycatch, fish caught while seeking another species or immature juveniles of the target species.

26. We can conclude from the passage that.....

1. longlines are often as long as hundreds of meters long
2. sablefish is almost the most important fish in longline fishing
3. commercial fishing is not done in marine environments
4. surface lines are set by means of an anchor, or left to drift

27. We understand from the passage that.....

1. tuna and halibut are the main targets of longliners
2. there are over 2,500 fishing lines set at the Bering Sea
3. the bycatch in longline fishing is a major disadvantage
4. branch lines should not be attached to baited hooks

28. The passage points to the fact that.....

1. the target species can include immature juveniles
2. longlines work at nearly any depth of the sea
3. baited hooks should hang from multiple lines
4. halibut, cod, tuna and swordfish are groundfish

29. It is stated in the passage that in longline fishing.....

1. swivels are hooked to a variety of hooks
2. Patagonian toothfish are caught by 25 hooks
3. the hooks are placed around water columns
4. the fish are actually caught by the snood

30. The word ‘robust’ in the passage (underlined) is closest to.....

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. ‘deep’ | 2. ‘strong’ |
| 3. ‘long’ | 4. ‘distant’ |

ماهی شناسی

در کدام راسته از ماهیان زیر برخی خانواده‌ها دارای clasper در دو ناحیه بدن هستند؟	-۳۱		
Orectolobiformes (۴)	Rajiformes (۳)	Chimaeriformes (۲)	Lamniformes (۱)
Silurus glanis (۴)	Rhincodon typus (۳)	Tor grypus (۲)	Huso huso (۱)
Acipenseridae (۴)	Cyprinidae (۳)	Percidae (۲)	Gadidae (۱)
(Monochorome) (۲)	(abdominal) می باشد؟	(Biochorome) (۱)	-۳۲
(schematochorome) (۴)	(خواص خانواده موقعيت بالهي شكمي از نوع	(Polychorome) (۳)	-۳۳
Lepidosirenidae (۴)	Ceratodontidae (۳)	Protopteridae (۲)	خواب تابستانه از خصوصيات کدام خانواده است؟
Protocercal fin (۴)	Homocercal fin (۳)	Diphycercal fin (۲)	Latimeriidae (۱)
(Rutilus rutilus) (۵)			کيسه‌ی شنا در کفال ماهیان از نوع می باشد.
Mastacembelus mastacembelus (۴)			(۱) یک قسمتی فیزوکلیست (۲) دو قسمتی فیزوکلیست
Vimba vimba (۴)	Rutilus kutum (۳)	Abramis brama (۲)	(۱) اغلب ماهیان دریای خزر چه نوع باله دارند؟
(Carangidae) (۴)	Serranidae (۳)	Sciaenidae (۲)	(۱) Heterocercal fin (۱)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟	(۳)		کدام موارد در والدین از تخمها و لاروها مراقبت می نمایند؟
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۱) Perca fluviatilis , Atherina boyeri (۱)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۲) Cyprinus carpio , Aphanius ginaonis (۲)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۳) Rhodeus amarus , Alburnoides bipunctatus (۳)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۴) Syngnathus abaster , Iranocichla hormuzensis (۴)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			کدام ماهی اغلب بعد از تولید مثل می میرد؟
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۱) Salmo trutta (۱)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۲) Caspiomyzon wagneri (۳)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			کدام گونه تعداد شعاع‌های باله مخرجی نسبت به بقیه به طور قابل توجه‌ای بیشتر می باشد؟
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۱) Vimba vimba (۴)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۲) Rutilus kutum (۳)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۳) Abramis brama (۲)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۴) Cyprinus carpio (۱)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			کدام ویژگی در سنگسر ماهیان (Haemulidae) دیده نمی شود؟
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۱) دهان کوچک (۲) عمر بدون دندان (۳) سوراخ‌های چانه‌ای
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			در کدام خانواده خط جانبی وارد دم می شود و تالبه آن کشیده می شود؟
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۱) Carangidae (۴)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۲) Serranidae (۳)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۳) Sciaenidae (۲)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۴) Percidae (۱)
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			ویژگی بارز ماهیان استخوانی عالی (Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟
(Teleostei) نسبت به ماهیان استخوانی ابتدایی تر چیست؟			(۱) دم هموسرکال (۲) فلس شانه‌ای (۳) اسکلت استخوانی (۴) خط جانبی مشخص

در کدام دسته از ماهیان قطعه‌ی پایینی باله دمی طوبیل تر از قطعه‌ی بالایی است؟	۱) ماهیان خاویراری ۲) ماهیان شش دار ۳) ماهیان پرنده ۴) کوسه‌های سفید	-۴۴
کدام اندام در تولید سلول‌های خونی ماهیان الاسموبرانش (کوسه‌ها و سپر ماهیان) نقش ندارد؟	(spleen) (طال) (kidney) (leydig)	-۴۵
(epigonal) (اندام فوق غدد جنسی)	(۳) اندام لیدیگ (۴) اندام دارای دو باله پشتی	-۴۶
(۲) بعضی از سپر ماهیان فاقد باله مخرجی و اسپیراکل اند. (۳) همه‌ی سپر ماهیان فاقد باله مخرجی و واجد اسپیراکل اند.	(۱) سپر ماهیان دارای اسپیراکل و باله مخرجی اند. (۲) سپر ماهیان فاقد اسپیراکل و واجد باله مخرجی اند.	-۴۷
کدام گزینه در مورد Saurida tumbil صدق می‌کند؟	(۱) دارای دو باله پشتی است. (۲) دارای یک باله پشتی و فاقد باله چربی است.	-۴۸
(۳) دارای یک باله پشتی و یک باله چربی است.	در نامگذاری علمی پسوند سطوح رده‌بندی زیر راسته و زیر خانواده می‌باشد.	-۴۹
Molidae (۴) Cynoglossidae (۳) Rhincodontidae (۲) Stegostomatidae (۱)	oidei-inae (۴) inae-oidei (۳) ini-oidei (۲) inae - inae (۱)	-۵۰
کدام ماهی آب‌های داخلی ایران به راسته‌ی کپور ماهی شکلان (cypriniformes) تعلق ندارد؟	(۱) Capoeta gracilis (۲) Gambusia holbrookii (۱) (۲) Cobitis keivani (۴) Paracobitis malapterura (۳)	-۵۱

اکولوژی دریاها

چرا تنوع زیستی در دریا کمتر از خشکی است؟	۱) امکان سازگاری پایین با محیط دریا ۲) شرایط نامساعد زندگی مخصوصاً در اعماق زیاد ۳) تولید اولیه کمتر در وسط دریا نسبت به اکوسیستم‌های خشکی ۴) یکنواختی بیشتر محیط دریا نسبت به خشکی از نظر پارامترهای مختلف	-۵۱
در نواحی لیتووال با توجه به جنس بستر، میزان انرژی در بسترهای گل لجنی، شن ریز، و سنگی شنی به ترتیب کدام است؟	(۱) پایین، متوسط، بالا (۲) متوسط، بالا، بالا (۳) پایین، پایین، متوسط (۴) بالا، پایین، متوسط	-۵۲
داشتن مناطق آتشفسانی، مناطق زلزله خیز و مهم‌ترین جزایر مرجانی از ویژگی‌های کدام اقیانوس است؟	(۱) اطلس جنوبی (۲) آرام (۳) هند (۴) اطلس شمالی	-۵۳
در کدام بستر دو گروه بنتوزی filter feeders و Deposit feeders دارای فرآوانی تقریباً یکسانی می‌باشند؟	(۱) گلی (۲) سنگی (۳) سنگی (۴) هر سه مورد	-۵۴
هر چند تقسیم‌بندی پلانکتون‌ها براساس اندازه در مراجع علمی چندان دقیق نیست، اهمیت استفاده از این روش کدام است؟	(۱) اندازه تعیین کننده بیومس در تعیین روابط غذایی است. (۲) اندازه تعیین کننده مقدار غذایی است که یک مصرف کننده باید تغذیه کند. (۳) اندازه موجود میزان مرگ و میر را در یک زنجیره غذایی تشان می‌دهد. (۴) عامل تعیین کننده روابط غذایی در شبکه‌های غذایی اندازه موجودات است.	-۵۵
برو فایل (نمیرخ) تغییرات منحنی کدام مورد شبیه یکدیگر می‌باشد؟	(۱) پیکنوکلاین و هالوکلاین (۲) هالوکلاین و ترموکلاین (۳) ترموکلاین و پیکنوکلاین	-۵۶
(۴) شکل پروفایل هر سه منحنی پیکنوکلاین، هالوکلاین، ترموکلاین شبیه هم می‌باشد.		

- چرا لایه پیکنوكلاین در مناطق قطبی دیده نمی شود یا دفعات وقوع آن از سایر نواحی کمتر است؟ -۵۷
- (۱) پیکنوكلاین بیشتر در اثر ترمولکلاین اتفاق می افتد که در مناطق قطبی دائمًا رخ می دهد.
 - (۲) پیکنوكلاین بیشتر در اثر ترمولکلاین اتفاق می افتد و ترمولکلاین چندان در قطب اتفاق نمی افتد.
 - (۳) هالوکلاین عامل اصلی پیکنوكلاین است که در مناطق قطبی چندان اتفاق نمی افتد.
 - (۴) مهمترین عامل در تشکیل پیکنوكلاین هالوکلاین است که بیشتر در مناطق تروپیکال اتفاق می افتد.
- مرجان های هرما تیپیک (Hermatypic) گروهی از مرجان ها هستند که -۵۸
- (۱) فاقد اسکلت می باشند.
 - (۲) در اعماق یافت می شوند.
 - (۳) در تولید آبسنگها نقش دارند.
 - (۴) در دمای زیر ۱۴ درجه زیست می کنند.
- Neap tide** در کدام روزهای ماه قمری اتفاق می افتد؟ -۵۹
- | | | | |
|-------------|------------|--------|-------|
| ۲۸ و ۱۴ (۴) | ۲۱ و ۷ (۳) | ۱۴ (۲) | ۷ (۱) |
|-------------|------------|--------|-------|
- بیشترین فراوانی رسوبات زیستی (Ooze) در دریاها و اقیانوس ها مربوط به کدام یک از گروه های زیر است؟ -۶۰
- | | |
|----------------|------------------|
| Petropoda (۲) | Foraminifera (۱) |
| Radiolaria (۴) | Diatoma (۳) |
- عمق بحرانی عمقی است که در آن -۶۱
- (۱) میزان تنفس برابر فتوسنتر ($P=R$) است.
 - (۲) میزان تولید خالص در ستون آب برابر صفر است.
 - (۳) میزان تابش دریافتی ۱٪ تابش سطحی است.
 - (۴) در صورت توسعه لایه مخلوط شونده به ماورای آن شکوفایی جلبکی رخ می دهد.
- بری و نیکل ها (Periwinkles) متعلق به کدام منطقه یک ساحل سنگی بوده و از نظر تغذیه ای عمدتاً در کدام گروه قرار می گیرند؟ -۶۲
- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Black zone, carnivores (۲) | Yellow zone, Filterfeeder (۱) |
| Black zone, Herbivores (۴) | Gray zone, Omnivors (۳) |
- کدام گزینه بر پراکنش **Meiofauna** در سواحل ماسه ای تأثیر چندانی ندارد؟ -۶۳
- | |
|--|
| (۱) شوری و حرارت (۲) فصل و عرض جغرافیایی (۳) عمل امواج و چرخش آب (۴) فراهمی اکسیژن در رسوبات |
|--|
- بیشینه تولید اولیه خالص (NPP) در کدام یک از مناطق دریایی دیده می شود؟ -۶۴
- | |
|--|
| (۱) دریاهای گرم (۲) مناطق نریتیک (۳) مصب ها و تالاب های نمکی (۴) نواحی فراچاهنده (upwelling) |
|--|
- کدام دسته از موجودات دریایی از نظر اسمزی با محیط اطراف خود در حالت تعادل باقی می مانند؟ -۶۵
- | | | | |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Poikilothermic (۴) | Stenothermic (۳) | Homoiosmotic (۲) | Poikilosmotic (۱) |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------|
- بیشینه فتوسنتر نسبی کدام گروه در شدت نور کمتر حاصل می شود؟ -۶۶
- | |
|--|
| (۱) جلبک های سبز (۲) دیاتومه ها (۳) دینوفلوزلاتا |
|--|
- همگی در تولید کشنده های قرمز نقش دارند به جز -۶۷
- | | | | |
|------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Cochlodinium (۴) | Gonyaulax (۳) | Chaetoceros (۲) | Gymnodinium (۱) |
|------------------|---------------|-----------------|-----------------|
- کدام مورد مسئول احتمالی مهاجرت عمودی روزانه زئوپلانکتون ها نیست؟ -۶۸
- | |
|--|
| (۱) جلوگیری از شکار شدن (۲) حفاظت از انرژی ذخیره شده (۳) سازگاری زنتیکی با شرایط محیطی |
|--|
- در کدام منطقه بیشینه توسعه موجودات **Epifauna** مشاهده می شود؟ -۶۹
- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|-------------|
| Intertidal (۴) | Supratidal (۳) | Shelf zone (۲) | Neritic (۱) |
|----------------|----------------|----------------|-------------|
- کدام مورد از نظر تقسیمات محیط دریایی با سایر گزینه ها متفاوت است؟ -۷۰
- | | | | |
|------------------|----------------|------------------|----------------------|
| Neritic zone (۴) | Hadal zone (۳) | Abyssal zone (۲) | Sublittoral zone (۱) |
|------------------|----------------|------------------|----------------------|

-۷۱

کدام عنصر در آب‌های طبیعی بیشتر به عنوان عنصر مینیمم تلقی می‌گردد و چرا؟

(۱) فسفات به دلیل ارتباط با pH

(۲) نیتروژن به دلیل وجود مقادیر کافی اکسیژن

(۳) فسفات به دلیل ارتباط با کلسیم

(۴) نیتروژن به دلیل عملکرد باکتری‌های شوره گذار

مهتمرین ویژگی دریاچه‌های با منشاء تکتونیک کدام است؟

(۱) عمق کم

(۲) عمق زیاد

(۳) مدور بودن

(۴) جریان تیغه‌ای (خطی) در بستر آب‌های جاری در کدام ناحیه دیده می‌شود؟

-۷۲

(۱) حالت مخروطی و قیفی شکل

(۲) کانال‌های تنگ

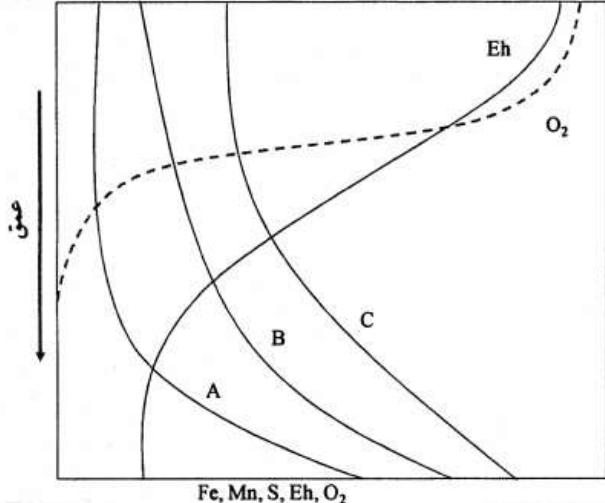
(۳) جریان آزاد روخانه‌ای

(۴) لایه نازک روی سطح سنگها

-۷۳

در نمودار حروف A, B و C به ترتیب غلظت کدام عناصر را نشان می‌دهد؟

-۷۴



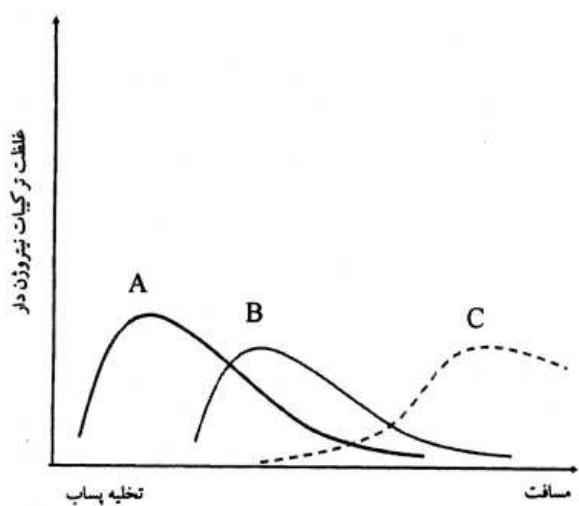
(۱) فسفر، گوگرد، منگنز

(۲) آهن، گوگرد، فسفر

(۳) گوگرد، آهن، منگنز

(۴) آهن، منگنز، فسفر

-۷۵ در آب‌های جاری دریافت گننده فاضلاب‌ها حروف A, B, C به ترتیب کدام است؟

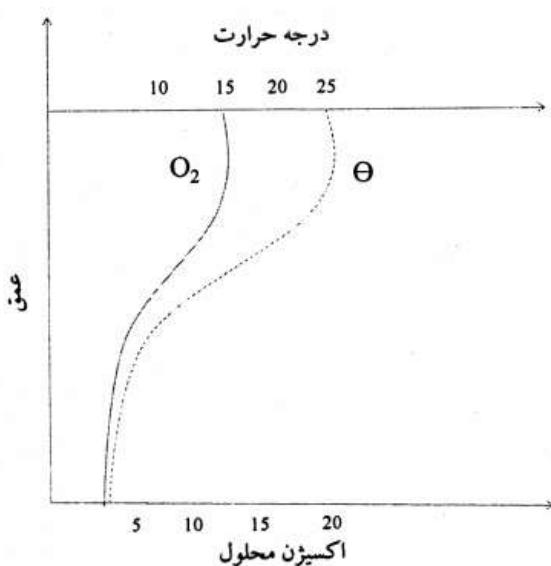


(۱) آمونیاک، نیتریت، نیтрат

(۲) نیтрат، نیتریت، نیتروژن گازی

(۳) آمونیاک، آمونیم، نیتریت

(۴) ترکیب حد واسط در تجزیه پروتئین‌ها، آمونیاک، نیتریت

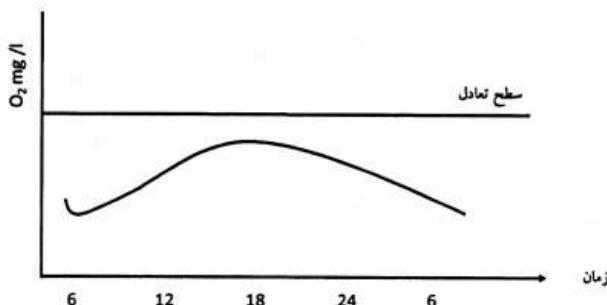


منحنی زیر نشان دهنده کدام دریاچه است؟

- (۱) Eutroph در مناطق معتدل
- (۲) Oligotroph در مناطق گرمسیری
- (۳) Eutroph در مناطق گرمسیری
- (۴) Mesotroph در زمان سکون تابستانه

-۷۶

نمودار زیر نشان دهنده منحنی اکسیژنی در کدام اکوسیستم می‌باشد؟



- (۱) آب‌های جاری کم تولید
- (۲) آب‌های ناحیه استخری رودخانه
- (۳) آب‌های جاری با آلودگی ضعیف
- (۴) آب‌های جاری فاقد فعالیت حیاتی

-۷۷

کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) پایداری لایه‌بندی حرارتی در دامنه دمایی بالاتر بیشتر است به دلیل اختلاف چگالی.
- (۲) پایداری لایه‌بندی حرارتی در دامنه دمایی بالاتر کمتر است به دلیل افزایش حجم مخصوص
- (۳) پایداری لایه‌بندی حرارتی در دامنه دمایی پایین کمتر است به دلیل چگالی غیر معمول آب
- (۴) پایداری لایه‌بندی حرارتی در دامنه دمایی پایین تر بیشتر است به دلیل چگال تر بودن آب در دمای پایین ناحیه‌بندی رودخانه‌ها به Rhithral و potamal بر چه اساسی است؟

-۷۸

- (۱) ذخیره گرمایی
 - (۲) نوع گیاهان
 - (۳) نوع موجودات زنده
 - (۴) ساختار کف و شیب رودخانه
- انتقال ارگانیسم‌های جانوری آبزی به زیر و روی تخته سنگ‌ها بر اساس فتوتاکسیس و تیگمو تاکسیس صورت می‌گیرد.

-۷۹

- (۱) مثبت- منفی
 - (۲) منفی- مثبت
 - (۳) مثبت- مثبت
 - (۴) منفی - منفی
- بالاترین غلظت آهن محلول در کدام منطقه دیده می‌شود؟

-۸۰

- (۱) اپی لیمنیون
- (۲) اپی لیمنیون
- (۳) ناحیه مرزی بین آب- لجن
- (۴) رسوبات دارای باکتری

-۸۱

- (۱) با نزدیک شدن به بستر دریاچه‌ی یوتروف میزان نیتروژن ملکولی و متان می‌یابد.
- (۲) کاهش- نامتغیر
- (۳) افزایش- نامتغیر
- (۴) کاهش- افزایش

-۸۲

- (۱) افزایش- کاهش
 - (۲) کاهش- نامتغیر
 - (۳) افزایش- نامتغیر
 - (۴) کاهش- افزایش
- کدام ویژگی در مورد دریاچه‌های چند چرخه‌ای (polymictic) سرد صدق نمی‌کند؟

-۸۳

- (۱) در مناطق کوهستانی قرار دارند.
- (۲) در خنک شدن‌های شبانه دارای چرخش هستند.
- (۳) به طور دائم در گردش و نوسان هستند.

کدام یک معادل با دریاچه‌های Subtropical lakes می‌باشد؟

(۲) دریاچه‌های گرم یک گردش

(۳) دریاچه‌های کم گردش

در یک دریاچه یوتروف در صبح زود و پس از طلوع آفتاب فاکتورهای زیر را در آب سطحی دریاچه ثبت کرده‌ایم. $pH = 6$, $O_2 = 4mg/lit$

است؟ (متوسط دمای آب در طول روز $22^{\circ}C$ ثبت شده است.)

(۱) $O_2 = 7mg/lit$, $pH = 7$

(۲) $O_2 = 3mg/lit$, $pH = 9/5$

(۳) $O_2 = 3mg/lit$, $pH = 5$

(۴) $O_2 = 10mg/lit$, $pH = 9/5$

ثبت نیتروژن در آبهای آزاد دریاچه‌ها در صبح زود می‌باشد و در وسط روز به خود می‌رسد و در هنگام غروب می‌یابد.

(۲) کم-حداکثر-افزایش

(۴) کم-حداقل-افزایش

دریاچه‌های دیستروف چگونه دریاچه‌هایی هستند؟

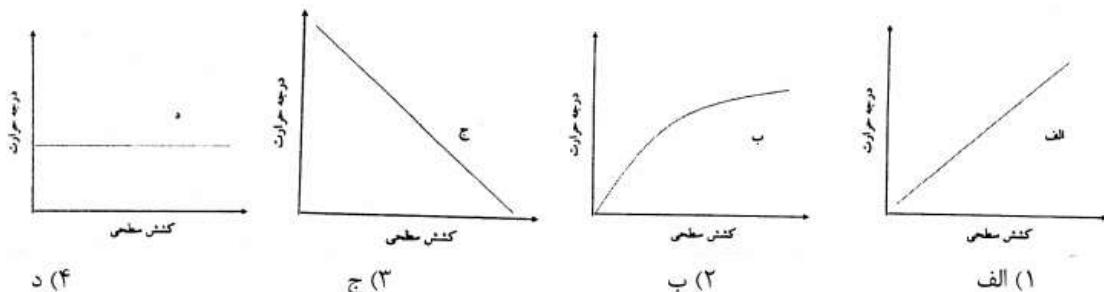
(۱) pH پائین و تولیدات اولیه زیاد

(۲) pH بالا و تولیدات اولیه کم

(۳) pH پائین و تولیدات اولیه کم

(۴) pH بالا و تولیدات اولیه زیاد

رابطه کشش سطحی با درجه حرارت آب کدام نمودار است؟



در تولیدات اولیه منابع آبی کدام ماده معدنی نیتروژن دار در تولیدات فتوسنتزی مؤثرتر است؟

(۱) یون آمونیم NH_4^+ (۲) آمونیاک NH_3 (۳) نیتروژن ملکولی N_2 (۴) نیтрат NO_3^-

کدام مورد در محاسبه امواج ساکن داخلی کاربردی ندارد؟

(۱) طول دریاچه (۲) شدت باد (۳) عمق دریاچه (۴) وزن مخصوص آب

تکثیر و پرورش ماهی

کدام مورد علامت شروع تغذیه فعال در ماهی قزل آلا است؟

(۲) نقره فام شدن رنگ بدن

(۱) تجمع در بستر انکوباتور

(۴) ظاهر شدن خطوط تیره در سطح بدن

(۳) بالا آمدن لارو از کف تراف

در حال حاضر، کدام یک از گونه‌های پرورشی به صورت پرورش در قفس در کشور مورد توجه و مطالعه قرار دارد؟

(۱) فیل ماهی (۲) حلوا سیاه (۳) تون زردباله (۴) اردک ماهی

محلول نمک طعام چسبندگی تخم ماهی را

(۱) ضخیم‌تر می‌کند. (۲) غیرفعال می‌سازد. (۳) از بین می‌برد. (۴) اثری ندارد.

در شروع تغذیه لارو ماهی قزل آلا رنگین کمان با غذای دستی، دفعات و مقدار غذا در هر بار غذاده‌ی چگونه است؟

(۱) کم-کم (۲) زیاد-زیاد (۳) کم-زیاد (۴) زیاد-کم

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون کارشناسی ارشد در سایت mastertest.ir

تکثیر و پرورش ماهی

624F

صفحه ۱۲

- ۹۵ تمامی موارد کاهش غلظت مواد جامد محلول (TDS) در سامانه مدار بسته دخیل هستند به جز
- ۹۶ ۱) میکروفیلترها ۲) تعویض آب ۳) بیوفیلترها ۴) جداساز پروتئین‌ها
تخم‌های فوق رسیده آزاد ماهیان نسبت به تخم‌های معمولی دارند.
- ۹۷ ۱) توده زرد همگن‌تری ۲) درصد لفاح بالاتری ۳) روزنه‌های زیادتری ۴) فضای پری‌وتیلین بزرگ‌تری
پدیده کانی‌بالیسم یا همجنس خواری در دوره لاروی کدام گروه از ماهیان دیده می‌شود؟
- ۹۸ ۱) ماهی سفید ۲) فیل ماهی ۳) کپور معمولی ۴) کپور نقره‌ای
برای محاسبه میزان غذای روزانه مورد نیاز یک استخر ماهی پرورشی، دانستن کدام عامل الزامی است؟
- ۹۹ ۱) سایز خوراک ۲) دفعات غذادهی ۳) بیومس ماهی استخر ۴) میزان پروتئین خوراک
از زمان اوولاسیون تا مرحله فوق رسیدگی تخم آزاد ماهیان، pH مایع تخدمان
- ۱۰۰ ۱) کاهش می‌یابد ۲) به شدت اسیدی می‌شود ۳) افزایش می‌یابد ۴) به شدت بازی می‌شود
کدام نوع غذا در آغاز تغذیه خارجی برای ماهیان سوف و قره برون مناسب است؟
- ۱۰۱ ۱) کرم سفید، ناپلی آریمتا ۲) روتفیر، ناپلی آریمتا ۳) آرتیمیا بالغ، کرم سفید ۴) روتفیر، سیکلولیپس
مناسب‌ترین زمان برای تعیین درصد لفاح در ماهی قزل‌آلای رنگین کمان پس از لفاح است.
- ۱۰۲ ۱) ۱۵ روز ۲) ۱۲ ساعت ۳) ۷ روز ۴) روز
خروج اولین گویجه قطبی تخمک ماهی در کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟
- ۱۰۳ ۱) بعد از لفاح ۲) دوره زرد سازی ۳) بعد از اوولاسیون ۴) قبل از اوولاسیون
چرا در تخم ماهی قزل‌آلای رنگین کمان تا قبل از چشم زدگی نمی‌توان از روش مکانیکی برای حذف تخمهای مرده استفاده نمود؟
- ۱۰۴ ۱) موجب آلودگی تخمهای در اثر جابجایی می‌شود. ۲) بهدلیل در معرض قرار گرفتن لاروها با نور.
۳) روش ضدغونی در این دوره به صرفه‌تر است. ۴) بهدلیل حساسیت زیاد تخمهای به ضربات مکانیکی
تخمهای قزل‌آلای رنگین کمان حتماً بایستی در انکوبه شود.
- ۱۰۵ ۱) تراف ۲) تاریکی ۳) زمستان ۴) حضور ضدغونی کننده
کدام نوع ماهی به تزریق هورمون HCG جهت القاء تکثیر جواب بهتری می‌دهند؟
- ۱۰۶ ۱) پرورشی گرم آبی ۲) در حال رسیدگی ۳) تغذیه شده با غذای مصنوعی ۴) کاملاً رسیده مهاجر، ماهی خوار
کدام مورد از ایجاد پدیده پلی‌اسپورمی در هنگام لفاح، در ماهیان جلوگیری می‌نماید؟
- ۱۰۷ ۱) واکنش کورتیکالی ۲) وجود آکروزوم ۳) هیدراته شدن تخم ۴) لایه زونارادیاتا
کدام مورد بهترین شیوه کارگاهی جهت تعیین جنسیت ماهیان خاویاری در شرایط پرورشی است؟
- ۱۰۸ ۱) مشاهده تغییر شکل دو جنس در هنگام تولید مثل ۲) استفاده از کروموزوم‌های جنسی ۳) استفاده از اندوسکوپی
کدام عامل به ترتیب تأثیر بیشتری بر تعیین میزان تولید ماهی قزل‌آلای در سیستم مدار بسته دارد؟
- ۱۰۹ ۱) اکسیژن محلول در آب، آمونیاک ۲) آمونیاک، اکسیژن محلول در آب ۳) اکسیژن محلول در آب، نوسانات pH
استفاده از ترکیبات آنتی‌دوبامینی به همراه هورمون آزاد کننده گنادوتروپین‌ها (GnRH) در القای تخم‌ریزی کدام گونه الزامی است؟
- ۱۱۰ ۱) Sander lucioperca ۲) Salmo trutta ۳) Cyprinus carpio ۴) Huso huso
تزریق هورمون رها‌ساز گنادوتروپین نظری (ovaprim) در مولدین قزل‌آلای رنگین کمان بیشتر با کدام هدف صورت می‌گیرد؟
- (۱) همزمانی رسیدگی جنسی مولدین
(۲) تغییر نسبت جنسی بچه ماهیان
(۳) کاهش استرس‌های ناشی از دستکاری مولدین
(۴) تأخیر در اوولاسیون در زمان سازگاری به آب شیرین

- ۱۱۱) مهمترین دلیل لقاح گامت‌ها به روش خشک کدام است؟
 ۱) کیفیت لارو بهتر
 ۲) افزایش درصد لقاح
 ۳) راحتی کاربران
 ۴) نیاز به اسپرم کمتر برای لقاح تخمک‌ها
- ۱۱۲) کدام خصوصیات مزیت نسبی برای آبزیان در آبزی پروری ایجاد نمی‌کند؟
 ۱) خونسرد بودن ۲) حرکت در آب ۳) دفع آمونیوم
- ۱۱۳) دلیل بیشتر بودن تعداد عملیات رقم بندی در ماهی سوف کدام است؟
 ۱) مدیریت تغذیه ۲) مدیریت بهتر استخراها ۳) نیاز به کاهش تراکم
- ۱۱۴) وجود کدام تأسیسات در یک کارگاه تکثیر قزل آلا لزوم کمتری دارد؟
 ۱) استخر مولدین ۲) سالن هجری ۳) استخر بچه‌ماهی
- ۱۱۵) قلیانیت آب بیشترین تأثیر را بر کارایی تولید کدام گونه دارد؟
 ۱) فیل ماهی ۲) کپور علفخوار ۳) کپور نقره‌ای
- ۱۱۶) چه عاملی تکثیر طبیعی ماهی کپور معمولی را در شرایط استوایی تحрیک می‌کند؟
 ۱) باران موسمی ۲) درجه حرارت ۳) فتو پریود
- ۱۱۷) آماده سازی هیپوفیز در مرحله تزریق به ماهی در چه حالی انجام می‌شود؟
 ۱) الکل ۲) استرن ۳) آب مقطر
- ۱۱۸) برای توسعه صنعت پرورش ماهی در قفس در دریای خزر کدام گونه و نوع قفس را پیشنهاد می‌کنید؟
 ۱) ماهی آزاد دریای خزر، قفس ثابت ۲) گربه‌ماهی اروپایی، قفس ثابت
 ۳) ماهی آزاد دریای خزر، قفس شناور ۴) گربه‌ماهی اروپایی، قفس شناور
- ۱۱۹) کاربرد محلول گیلسلون در تکثیر و پرورش ماهی چیست؟
 ۱) رسیدگی نهایی مولدین ۲) رفع چسبندگی تخم‌ها
 ۳) تعیین درصد لقاد
 ۴) ضدعفونی ترافهای حاوی تخم
- ۱۲۰) کدام یک از دلایل اصلی عدم توسعه پرورش مصنوعی ماهی **Kefal cephalus** در ایران است؟
 ۱) عدم بازار پسندی ۲) نیازهای حاضر تغذیه‌ای
 ۳) حساسیت به نوسان درجه حرارت
- ۱۲۱) کدام ماهی برای تکثیر به دمای کمتری نیاز دارد؟
 ۱) فیل ماهی ۲) چالباش ۳) قره برون
- ۱۲۲) کدام آزاد ماهی مقاومت بیشتری به کمبود اکسیژن و آلوگی آب دارد؟
 ۱) آزاد ماهی اقیانوس اطلس ۲) قزل آلا رنگین کمان ۳) قزل آلای قهوه‌ای
- ۱۲۳) در کدام گونه فوق رسیدگی تخمک‌های رسیده طولانی‌تر است؟
 ۱) آمور ۲) قزل آلا ۳) کپور معمولی
- ۱۲۴) محصول نهایی متابولیسم بروتئین‌ها در ماهی کدام است؟
 ۱) آمونیاک ۲) اوره ۳) گروههای آمینی
- ۱۲۵) در تکثیر ماهی کپور معمولی، رسیدن و خارج شدن تخمک‌های ماهی را می‌توان به دو مرحله و تقسیم نمود.
 ۱) ظهور دکمه‌های لذت بر روی سر ماهی - کوچک شدن شکم
 ۲) پاره شدن لایه فولیکول - خارج شدن تخمک
 ۳) پیش رسیدگی تخمک‌ها - اولو لاسیون
 ۴) آبگیری تخمک‌ها - شکسته شدن هسته
- ۱۲۶) به ترتیب اولین و مرسوم‌ترین نوع قفس ابداعی برای پرورش ماهی عبارتند از:
 ۱) شناور، ثابت ۲) ثابت، غوطه‌ور ۳) غوطه‌ور، شناور
- ۱۲۷) به خاطره‌سپاری (**Imprinting**) از محیط، در کدام مرحله زندگی آزاد ماهیان در طبیعت صورت می‌گیرد؟
 ۱) Grilse ۲) Parr ۳) Kelt ۴) Smolt
- ۱۲۸) کدام ماهی دریایی جهت تخم‌ریزی به آب شیرین رودخانه‌ها وارد می‌شود?
 ۱) شگ ماهیان ۲) کفال مخطط ۳) تون زرد باله
 ۴) صبور خلیج فارس

-۱۲۹ هر چه میزان شاخص قطبیت (polarization Index) تخم ماهی باشد، مهاجرت هستک به سمت میکروپیل می باشد.

- (۱) نزدیک به یک - بیشتر (۲) کمتر - بیشتر (۳) بیشتر - نزدیک به یک (۴) بیشتر - بیشتر

در مقیاس جهان، مهم ترین انواع آزاد ماهیان پرورشی از نظر کمیت کدام است؟

Salmo trutta , Salmo salar (۲)

Oncorhynchus kisutch , Salmo salar (۱)

Oncorhynchus keta,Oncorhynchus mykiss (۴)

Salmo salar , Oncorhynchus mykiss (۳)

تکثیر و پرورش آبزیان

-۱۳۱ مهمترین عامل تعیین کننده زمان تولید مثل میگوی سفید غربی بالغ در مراکز تکثیر کدام است؟

- (۱) دمای آب (۲) شورای آب (۳) سن میگو (۴) شرایط نوری (فتوفریود)

-۱۳۲ در پرورش میگو جهت جلوگیری از عملکرد تخم و لارو موجودات مزاحم و شکارچی مانند ماهی گل خورک کدام اقدام ضروری است؟

- (۱) کاربرد آبزیان صیاد در استخرهای پرورشی

- (۲) استفاده از حوضچه رسوبگیر بزرگ و آبگیری اولیه

- (۳) نصب توری چشمی ریز در محل حوضچه رسوبگیر و ورودی استخر

- (۴) استفاده از مواد ضد عفونی کننده و سموم پس از آبگیری نهایی استخر

-۱۳۳ سیستی های غذادهی در استخرهای پرورش میگو و سیلهای است، جهت

- (۱) بررسی میزان غذای مصرفی و تنظیم برنامه های غذادهی

- (۲) نمونه برداری جهت انجام عمل بیومتری

- (۳) ارزیابی رفتارهای تغذیه ای میگو

- (۴) هر سه مورد

-۱۳۴ کدام گزینه در مورد میگوی ماده صحیح است؟

- (۱) تلیکوم یکپارچه است.

- (۲) تلیکوم دارای دو بخش مجزا می باشد.

- (۳) تلیکوم از سه بخش تشکیل شده است.

- (۴) کدام میگو شرایط بهتری را برای پرورش در جنوب ایران دارد؟

- (۱) موزی (۲) سفید هندی (۳) کرومای (۴) قهوه ای

-۱۳۵ با توجه به عبارت فوق گزینه صحیح کدام است؟ دو کفهای *Spondylus exillis* در خلیج فارس

- (۱) شوری را تا ۴۰ گرم در لیتر تحمل می کند.

- (۲) شوری را تا ۲۵ گرم در لیتر تحمل می کند.

- (۳) دمای بهینه برای بستر نشینی آن ۱۵°C درجه سانتی گراد است.

- (۴) دوره‌ی پرورش آن تا رسیدن به وزن ۱۰۰ گرم دو ماده است.

-۱۳۶ حساسترین مرحله لاروی میگوی آب شور مرحله می باشد و دلیل آن است.

- (۱) زوا - شروع تغذیه خارجی

- (۲) مایسیس - پوست اندازی در این مرحله

- (۳) پست لارو - کاهش شفافیت بدن

-۱۳۷ بزرگ ترین صدفها از نظر اندازه در کدام یک از خانواده های زیر قابل مشاهده هستند؟

Pectinidae (۴)

Mercenariidae (۳)

Ostreidae (۲)

Mytilidae (۱)

کدام مورد در میگوی تلیکوم باز اتفاق می افتد؟

- (۱) رسیدگی جنسی، جفت گیری، پوست اندازی، تخم ریزی

- (۲) رسیدگی جنسی، پوست اندازی، جفت گیری، رسیدگی جنسی، تخم ریزی

-۱۳۸ کدام گزینه در مورد نرم تنان صحیح است؟

- (۱) دارای دو حفره‌ی جنسی و قلبی می باشند.

- (۲) دارای دو حفره‌ی جنسی و قلبی می باشند.

- (۳) بدن دارای بند و دو قسمت یکپارچه می باشد.

- ۱۴۱ در مراکز تکثیر میگو، جلیک‌های کشت شده در چه مرحله‌ای برای تغذیه لارو برداشت می‌شوند؟
 ۱) سکون ۲) تأخیر رشد ۳) رشد انفجاری ۴) کاهش رشد
- ۱۴۲ در چه زمانی استفاده از هواهدی طی روز در استخر پرورش میگو الزامی است؟
 ۱) مدد کامل آب دریا، ابری بودن هوا ۲) روزهای شرجی و هوای آفتایی
 ۳) مدد کامل آب دریا و شرجی بودن هوا ۴) جذر کامل آب دریا و ابری بودن هوا
- ۱۴۳ کدام عوامل محیطی مستعد کننده شاخص بیماری ویروسی لکه سفید (WSSV) در مزارع پرورش میگو به شمار می‌آیند؟
 ۱) نوع گونه میگوی و افزایش مصرف غذا ۲) کاهش دما، تغییر ناگهانی pH و شوری آب
 ۳) افزایش دما و کاهش تغذیه میگو ۴) نوع گونه میگو و تغییر ناگهانی pH و افزایش شوری آب
- ۱۴۴ کدام مورد باعث کاهش سولفورهیدروژن در آب استخرهای پرورش میگو می‌شود؟
 ۱) تعویض مداوم آب ۲) استفاده از سولفات کلسیم
 ۳) استفاده از سولفات مس ۴) استفاده از اکسید آهن (۲۰ درصد اکسید فریک)
- ۱۴۵ دمای بهینه آب در مخازن رسیدگی جنسی مولدین و انامی چند درجه‌ی سانتی‌گراد است؟
 ۱) ۲۶ - ۲۶ ۲) ۲۶ - ۲۸ ۳) ۲۶ - ۳۴ ۴) ۳۲ - ۳۴
- ۱۴۶ در محیط طبیعی رسیدگی کامل گناد میگوی پنائیده در صورت می‌گیرد.
 ۱) مناطق مصب ۲) آبهای ساحلی ۳) مناطق حرا ۴) آبهای عمیق
- ۱۴۷ توسعه اندام‌های تناسلی خارجی نشان‌دهنده و توان تولید سلول‌های جنسی نشان‌دهنده است.
 ۱) بلوغ فیزیولوژیک - رسیدگی کامل تخدمان ۲) بلوغ عملی - بلوغ فیزیولوژیک
 ۳) بلوغ فیزیولوژیک - بلوغ عملی ۴) بلوغ عملی - زمان قطع پایه چشمی
- ۱۴۸ کدام صدف از لوریکاتا (Loricata) می‌باشد؟
 ۱) اسکالاپ ۲) ریسک ۳) کیتون ۴) اویستر
- ۱۴۹ کدام مورد در خصوص صدف‌های خانواده Osteridae صحیح است؟
 ۱) دو کفه‌ای ساکن است که دو کفه آن نامتقارن می‌باشد.
 ۲) دو کفه‌ای متحرك است و دارای کفه‌های متقارن می‌باشد.
 ۳) دو کفه‌ای ساکن است که با یک کفه بزرگ به صخره می‌چسبد.
 ۴) دارای یک کفه است و ساکن مناطق بین جذر و مدى هستند.
- ۱۵۰ استفاده از تفاله بذر چای در استخرهای پرورش میگو به چه منظور است؟
 ۱) تنظیم قلیائیت ۲) تغذیه بچه میگوها ۳) حذف موجودات مزاحم و ناخواسته ۴) عنوان کود سبز جهت حاصلخیزی استخر

اصول تغذیه آبزیان

- ۱۵۱ کدام یک از جیره‌های زیر دارای رطوبت بیشتری است؟
 ۱) پلت ۲) جیره تر ۳) جیره مرطوب ۴) جیره خشک
- ۱۵۲ علت نیاز بالاتر پروتئین در مرحله لاروی به کدام فرآیند نزدیک‌تر است؟
 ۱) سرعت ساخت بیشتر ۲) هضم آسانتر ۳) جذابیت بیشتر ۴) تولید بیشتر انرژی
- ۱۵۳ در تولید جیره‌های کاربردی کدام پارامتر بیشتر مد نظر قرار می‌گیرد؟
 ۱) قیمت ۲) ضریب تبدیل ۳) خوش خوراکی ۴) قابلیت پلت شدن
- ۱۵۴ نیاز جیره‌ای ویتامین E به کدام عامل بستگی دارد؟
 ۱) اندازه ماهی ۲) شرایط پرورش ۳) مدت زمان نگهداری غذا ۴) میزان اسیدهای چرب غیراشبع
- ۱۵۵ کدام ماهی نیتروژن بیشتری را به صورت آمونیاک وارد آب می‌کند؟
 ۱) کفال ۲) ماهی آزاد ۳) خامه ماهی ۴) کپور معمولی

- ۱۵۶ کدام مورد از اندام‌های ضمیمه‌ای دستگاه گوارش ماهی می‌باشد؟
 ۱) مری ۲) معده ۳) کبد
 ۴) روده
- ۱۵۷ الیگوساکارید رافینوز (Raffinose) متشکل از می‌باشد.
 ۱) سه مولکول گلوکز
 ۲) دو مولکول گلوکز- یک مولکول فروکتوز
 ۳) یک مولکول گلوکز- یک مولکول فروکتوز و دو مولکول گالاكتوز
 ۴) یک مولکول گلوکز، یک مولکول فروکتوز و یک مولکول گالاكتوز
 ماهی کپور علفخوار (آمور) فاقد کدام آنژیم می‌باشد؟
- ۱۵۸ ۱) آمیلاز ۲) تریپسین ۳) پپسین ۴) کیموتریپسین
 افزایش بیش از حد کدام گروه از ویتامین‌ها در خوارک باعث بروز اختلالات فیزیولوژیک در ماهی می‌شود؟
 ۱) ویتامین‌های محلول در آب ۲) ویتامین‌های محلول در چربی ۳) ویتامین‌های گروه B
 ۴) ویتامین C
- ۱۵۹ تبدیل پلی‌پیتیدها به اسیدهای آمینه در کدام بخش از دستگاه گوارش ماهیان صورت می‌گیرد؟
 ۱) معده ۲) بخش خلفی روده ۳) بخش جلویی روده ۴) بخش میانی روده
 بیشترین میزان هضم غذا در کدام بخش از دستگاه گوارش ماهیان صورت می‌گیرد؟
 ۱) معده ۲) بخش قدامی روده ۳) انتهای روده ۴) زوائدپلوریک
- ۱۶۰ در تنظیم جیره غذایی آبزیان کدام عامل کمترین تأثیر را دارد؟
 ۱) وزن آبزی پرورشی ۲) قابل دسترس بودن مواد غذایی ۳) هزینه حمل و نقل و عمل آوری
 منبع انرژی ترجیحی برای ماهی قزل‌آلای رنگین کمان به ترتیب شامل و است.
 ۱) چربی- پروتئین ۲) پروتئین- کربوهیدرات ۳) چربی- کربوهیدرات ۴) پروتئین- چربی
- ۱۶۱ کدام مورد از ویتامین‌های محلول در چربی نمی‌باشد?
 ۱) ریتیول ۲) توکوفول ۳) اینوزیتول ۴) کول کلسفیرون
- ۱۶۲ کدام ماده ضد مغذی می‌تواند باعث کاهش لزوجت دستگاه گوارش گردد؟
 ۱) تاینین ۲) فیتات ۳) ساپونین ۴) گلوکو سینولات
- ۱۶۳ کدام مورد از عملکردهای دهان، حفره دهانی و حلق در ماهی نمی‌باشد?
 ۱) اکتساب مواد غذایی ۲) شناسایی مواد غذایی ۳) فرآوری اولیه مواد غذایی
 ۴) جذب اولیه مواد غذایی
- ۱۶۴ کدام روش غذادهی می‌تواند، تلفات کمتر غذادهی را به دنبال داشته باشد؟
 ۱) روش دستی ۲) غذادهی با تشت ۳) غذاده پاندولی
 افزایش فضولات جامد در یک مزرعه پرورش ماهی نشانگر است.
 ۱) افزایش میزان غذادهی ۲) کاهش هضم پذیری غذا ۳) افزایش تلفات غذا
- ۱۶۵ هر سه مورد مفهوم راندمان مصرف پروتئین چیست?
 ۱) نسبت افزایش وزن به پروتئین مصرف شده ۲) نسبت پروتئین تولید شده به پروتئین مصرف شده
 ۳) نسبت پروتئین مصرف شده به افزایش وزن
- ۱۶۶ کدام عنصر در فشار اسمزی و تعادل اسید- باز نقش ندارد?
 ۱) فسفر ۲) آهن ۳) پتاسیم ۴) سدیم

-۱۷۱

کدام دسته از ترکیبات داده شده زیر در آب دریا بیشترین غلظت را دارد؟

(۱) کلرید، سولفات، بیکربنات (۲) سدیم، کلسیم، استرانیسم (۳) کلرید، سولفات، سیلیکات (۴) سدیم، پتاسیم، استرانیسم

-۱۷۲

نورافشانی دریابی زیستی (**Marine Bioluminescence**) به طور عمده در کدام جلبک‌ها وجود دارد؟

Xanthophyta (۴) Haptophyta (۳) Dinophyta (۲) Chrysophyta (۱)

-۱۷۳

اصطلاح **Epibiont** معادل

(۱) مجموعه انگل‌های بیماری‌زای ساکن بر سطح بدن سایر موجودات زنده است.

(۲) جوامع موجودات سنتیک واقع در ناحیه بالایی رسوبات دریاچه‌ها است.

(۳) میزبانی که مجموعه جانوری ساکن بر روی سطح خود را پذیرا می‌باشد.

(۴) مجموعه جانوری (باکتری، جلبک و جانوران پریاخته‌ای کوچک) ساکن بر روی سطح بدن سایر موجودات زنده است.

-۱۷۴

بیشترین میزان تشعشع خورشید (%) در کدام طول موج‌ها است؟

(۱) کمتر از ۳۰۰ نانومتر (۲) ۳۰۰ تا ۴۰۰ نانومتر

(۳) ۳۰۰ تا ۴۰۰ نانومتر (۴) ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر

-۱۷۵

در تولید اولیه آب‌ها، کدام دسته از عناصر غذایی تأثیر محدود‌کنندگی بسیار سریع دارد؟

(۱) نیترات، کربنات، آهن (۲) فسفات، نیترات، کربنات (۳) نیترات، فسفات، سیلیکون (۴) فسفات، سولفات، آهن

-۱۷۶

تولید اسیدهای آمینه گوگردی در طی فرآیند فتوستزر به کدام نسبت گوگرد به کربن در آب‌های شیرین نیاز دارد؟

(۱) یک اتم گوگرد به یک اتم کربن (۲) یک اتم گوگرد به ۱۰ اتم کربن

(۳) یک اتم گوگرد به ۱۰۰ اتم کربن (۴) یک اتم گوگرد به ۱۰۰۰ اتم کربن

-۱۷۷

تفاوت بین نویستون‌ها و پلویستون‌ها کدام است؟

(۱) دارا بودن رشته‌های آزاد (۲) داشتن زوائد یا اندام‌های هوایی

(۳) دارا بودن کیسه‌های ارتیاطی آزاد (۴) داشتن زوائد یا اندام‌های گوارشی

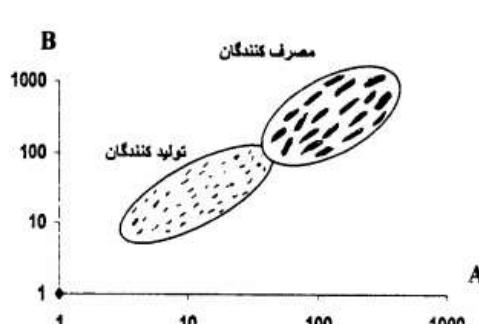
-۱۷۸

ارزش غذایی کدام مورد از مراحل تکامل لاروی در پاروپایان مناسب‌ترین است؟

(۱) کپه پودید پیشرفت (۲) ناپلیوس پیشرفت (۳) کپه پودید ابتدایی (۴) ناپلیوس ابتدایی

-۱۷۹

کدام مورد در شکل مقابل، به جای حروف A و B در شکل، صحیح است؟



(۱) زمان رشد = A، اندازه بدن = B

(۲) اندازه بدن = A، نرخ رشد = B

(۳) نرخ رشد = A، اندازه بدن = B

(۴) اندازه بدن = A، زمان رشد = B

-۱۸۰

کدام دسته از جلبک‌های زیر کاربردهای متنوع‌تری دارد؟

Cyanophyta (۴) Rhodophyta (۳) Chlorophyta (۲) Bacillariophyta (۱)

-۱۸۱

در واکنش زیر کدام گزینه به جای A قرار می‌گیرد؟



(۱) انرژی و کلروفیل a و b (۲) کلروفیل a (۳) انرژی و کلروفیل a

-۱۸۲

تخمه‌های مقاوم (Resting eggs) در آتن منشعبها (Cladocera) چه نام دارد؟

(Nauplii) (۴) ناپلیوس (Ephippium) (۳) افیپیوم (Cyst) (۲) سیست (Zoa) (۱) زوا

- ۱۸۳ در مورد آتن منشعبهای دریایی (**Marine Cladocera**) کدام مورد صحیح است؟
- (۱) آتن منشعبهای دریایی تولید مثل جنسی فقط دارند.
 - (۲) آتن منشعبهای دریایی دارای جنس‌ها و گونه‌های زیاد هستند.
 - (۳) آتن منشعبهای صرفاً زئوپلانکتون‌های آب شیرین هستند.
 - (۴) آتن منشعبهای دریایی دارای جنس‌ها و گونه‌های بسیار محدود هستند.
- ۱۸۴ روش متداول در اندازه‌گیری زی توده پلانکتون‌ها (**Plankton Biomass**) در اکوسیستم‌های آبی کدام است؟
- (۱) زئوپلانکتون‌ها و فیتوپلانکتون‌ها از طریق وزنی
 - (۲) زئوپلانکتون‌ها و فیتوپلانکتون‌ها با محاسبه حجم زیستی
 - (۳) زئوپلانکتون‌ها از طریق حجم زیستی و فیتوپلانکتون‌ها از طریق وزنی
 - (۴) زئوپلانکتون‌ها از طریق وزنی و فیتوپلانکتون‌ها با محاسبه حجم زیستی
- ۱۸۵ گسترش موجودات بننیک در آب‌های کم عمق ساحلی تحت تأثیر کدام عامل نمی‌باشد؟
- (۱) مواد آلی رسوبات
 - (۲) عمق حضور ذرات
 - (۳) جنس ذرات بستر
 - (۴) آشفتگی بیولوژیکی رسوبات
- ۱۸۶ اندازه بدن در کدام آتن منشعب کوچکتر است؟
- | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-----------|
| Ceriodaphnia (۴) | Bosmina (۳) | Daphnia (۲) | Moina (۱) |
|------------------|-------------|-------------|-----------|
- ۱۸۷ سیکلومorfیس یا تغییر شکل فصلی در کدام دسته وجود دارد؟
- (۱) فقط در آتن منشعبها و پارویايان
 - (۲) آتن منشعبها و پارویايان
 - (۳) آتن منشعبها و مروپلانکتون‌ها
 - (۴) آتن منشعبها و بعضی از دیاتومها
- ۱۸۸ اندازه سلول‌ها در کدام دسته از جلبک‌ها از راست به چپ افزایش نشان می‌دهد؟
- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Tetraselmis (۱) | Chlorella (۲) | Scenedesmus (۳) | Nanochloropsis (۴) |
| Chaetoceros (۱) | Skeletonema (۲) | Isochrysis (۳) | |
- ۱۸۹ علف‌های دریایی (**Sea grass**) در کدام دسته از جلبک‌ها قرار دارند؟
- | | | | |
|-----------------|-------------------|------------------|------------------|
| Dinophyceae (۴) | Chlorophyceae (۳) | Phaeophyceae (۲) | Rhodophyceae (۱) |
|-----------------|-------------------|------------------|------------------|
- ۱۹۰ آتن منشعبها و کرم‌های پیکانی پلانکتونی به ترتیب در کدام دسته قرار دارند؟
- (۱) مزو زئوپلانکتون (Meso Zooplankton)، ماکارو زئوپلانکتون (Macro zooplankton)
 - (۲) ماکارو پلانکتون (Macro plankton)، مزو پلانکتون (Meso plankton)
 - (۳) میکرو زئوپلانکتون (Micro zooplankton)، ماکارو زئوپلانکتون (Macro-zooplankton)
 - (۴) ماکارو زئوپلانکتون (Macro-zooplankton)، میکرو زئوپلانکتون (Micro-zooplankton)

پویای جمعیت و ارزیابی ذخایر آبزیان

- ۱۹۱ برآورد جمعیت کدام گونه در رودخانه‌ها با دقت کمتری صورت می‌گیرد؟
- (۱) سیاه ماهی
 - (۲) گاو ماهیان
 - (۳) ماهی قزل‌آلای
 - (۴) ماهی سفید رودخانه‌ای
- ۱۹۲ اگر میزان ضرب مرج و میر صیادی و طبیعی با هم برابر شد ضرب بهره‌برداری چقدر است؟
- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------|-------|
| $\frac{1}{4}$ (۴) | $\frac{1}{2}$ (۳) | ۱ (۲) | ۲ (۱) |
|-------------------|-------------------|-------|-------|
- ۱۹۳ در چه صورتی جمعیت یک گونه ماهی، به ساختار ثابت می‌رسد؟
- (۱) تعداد مولدین ماده به ثبات بررسد.
 - (۲) تعداد مولدین نر به ثبات بررسد.
 - (۳) تعداد نوزادان آن جمعیت ثابت می‌شود.
 - (۴) مقدار نرخ رشد جمعیت به سمت یک میل کند.

- ۱۹۴ کدام یک از شرایط زیر برای استفاده از روش فراوانی طولی (length frequency) برای تعیین سن ضروری است؟
- (۱) تعداد نمونه زیاد و در یک نمونه برداری کوتاه مدت
 - (۲) نمونه برداری در یک فاصله زمانی طولانی
 - (۳) تعداد نمونه زیاد در یک فاصله زمانی طولانی
 - (۴) فقط در حالتی که تعداد نمونه کم باشد
- ۱۹۵ در یک جمعیت آبزی، اگر الگوی رشد از نوع آلومتریک مثبت باشد، کدام مورد صحیح است؟
- (۱) همزنمان با رشد، افزایش وزنی بیشتر از افزایش طولی است.
 - (۲) همزنمان با رشد، افزایش طولی بیشتر از افزایش وزنی است.
 - (۳) همزنمان با رشد، رشد طولی و رشد وزنی به طور ثابت و هماهنگ کاهش پیدا می‌کند.
 - (۴) همزنمان با رشد، رشد طولی و رشد وزنی به طور ثابت و هماهنگ افزایش پیدا می‌کند.
- ۱۹۶ کدام وسایل نمونه‌برداری، بیشترین خطای طولی یک جمعیت آبزی دارد؟
- (۱) تورهای تراول
 - (۲) تورهای گوشگیر
 - (۳) صید الکتریکی
 - (۴) تورهای پره ساحلی
- ۱۹۷ در صورتی که امکان بیش از یک بار نمونه‌برداری و صید مجدد وجود نداشته باشد، کدام روش علامت‌گذاری مناسب‌تر است؟
- (۱) Schnable
 - (۲) Peterson
 - (۳) Baily
 - (۴) Jolly
- ۱۹۸ برای برآورد جمعیت ماهیان رودخانه‌ها با استفاده از دستگاه الکتروشوکر در کدام حالت صید با بارده بیشتری صورت می‌گیرد؟
- (۱) عمق زیاد
 - (۲) دمای سردتر
 - (۳) گل آلودگی زیاد
 - (۴) دمای گرمتر
- ۱۹۹ بر طبق فرمول Lea اگر طول ماهی در زمان صید 50° میلی‌متر، شعاع کل فلس 10 میلی‌متر و شعاع فلس در اولین سال زندگی 2 میلی‌متر باشد طول ماهی در سن یک‌سالگی چند میلی‌متر بوده است؟
- (۱) 250
 - (۲) 200
 - (۳) 150
 - (۴) 100
- ۲۰۰ اساس کدام روش‌های تعیین ذخیره آبزی از نوع «Depletion Method» می‌باشد؟
- (۱) Leeren-Leslie
 - (۲) Petersen-Bailey
 - (۳) Jolly-Schanbel
 - (۴) همه موارد
- ۲۰۱ آزمون مونرو-پاتولی معروف به آزمون فی (Φ) به منظور بررسی استفاده می‌شود.
- (۱) رابطه طول و وزن
 - (۲) ایزومتریک بودن رشد
 - (۳) نرمال بودن داده‌های طولی
- ۲۰۲ اگر تاریخچه زیستی یک آبزی دریایی به صورت سه ضلعی مقابله طراحی گردد، ریکرویتمنت (Recruitment) در کدام مرحله رخ می‌دهد؟
- (۱) در مرکز سه ضلعی
 - (۲) نوزادگاهی - ذخیره
 - (۳) ذخیره - تخم‌ریزی
 - (۴) تخم‌ریزی - نوزادگاهی
-
- ۲۰۳ در کدام سنین، کهرت یک گونه آبزی، بالاترین بیوماس را دارد؟
- (۱) t_c
 - (۲) t_m
 - (۳) t_r
 - (۴) t_o
- ۲۰۴ در برآورد ذخیره یک آبزی به طریقه علامت‌گذاری و صید مجدد، کدام مورد کمتر دیده می‌شود؟
- (۱) تغییر رفتار آبزی بعد از علامت‌گذاری
 - (۲) کاهش ضربی صیدپذیری نمونه‌ها بعد از علامت‌گذاری
 - (۳) افزایش ضربی مرگ و میر طبیعی بعد از علامت‌گذاری
 - (۴) از دست رفتن علامت و مهاجرت آبزی از منطقه مورد مطالعه

- ۲۰۵ در برآورد میزان یک ذخیره آبزی به روش «مساحت جاروب شده» کدام مورد بیشترین خطرا سبب می‌گردد؟
- (۱) مدت زمان تورکشی
 - (۲) بزرگی منطقه پراکنش آبزی
 - (۳) سرعت پایین شناورهای صیادی
 - (۴) شاخص نسبت آبزی صید شده
- ۲۰۶ بازگشت شیلاتی قوی (Strong Recruitment) در یک جمعیت آبزی غالباً در کدام مورد دیده می‌شود؟
- (۱) اندازه ذخیره اولیه بزرگ باشد.
 - (۲) هم آوری و تولید لارو در جمعیت آبزی بالا باشد.
 - (۳) مرگ و میر صیادی در جمیعت آبزی وجود نداشته باشد.
 - (۴) شرایط اکولوژیکی مناسب در دوره‌های تولید مثلی و نوزادگاهی باشد.
- ۲۰۷ در مورد تغییرات نرخ مرگ و میر کل و سن بازگشت شیلاتی (t₀) یک جمعیت آبزی، کدام مورد صحیح است؟
- (۱) تا سن t₁ نرخ مذکور پایین و بعد از آن افزایش جزئی دارد.
 - (۲) نرخ مذکور یک کاهش خطی در قبل و بعد از سن t₁ دارد.
 - (۳) تا سن t₂ نرخ مذکور بالا و بعد از آن کاهش جزئی دارد.
 - (۴) نرخ مذکور یک افزایش خطی در قبل و بعد از سن t₂ دارد.
- ۲۰۸ اگر میانگین وزن نمونه‌ای از یک جمعیت ۱۰ سانتی‌متر باشد، رابطه بین طول و وزن آن‌ها با فرض رشد ایزومنتریک، به چه صورت خواهد بود؟
- $$L = \circ / 4 W^3 \quad (۱)$$
- $$W = \circ / 5 L^3 \quad (۲)$$
- $$W = \circ / 3 L^3 \quad (۳)$$
- $$W = \circ / 2 L^3 \quad (۴)$$
- ۲۰۹ اگر معادله رشد فان بر تالانفی یک گونه ماهی، $L = 185(1 - e^{-0.6(t+1)/2})$ بdst آید، سن صفر (سن در طول صفر) آن چقدر می‌باشد؟
- (۱) -۱/۲
 - (۲) +۰/۶
 - (۳) +۱/۲
 - (۴) -۰/۶
- ۲۱۰ اگر معادله طرح گولاند-هولت جهت برآورد پارامترهای معادله رشد فان بر تالانفی، $\frac{\Delta L}{\Delta t} = 27 - 0.15L(t)$ بdst آید، طول بینهایت حدوداً چند سانتی‌متر می‌باشد؟
- (۱) ۳۲
 - (۲) ۱۸۰
 - (۳) ۲۲۹
 - (۴) ۴۰۵
- ### شیمی فرآورده‌های شیلاتی
-
- ۲۱۱ کدام گروه از ماهیان به هنگام پخت، آب بیشتری از دست می‌دهند؟
- (۱) چربی کمتری دارند.
 - (۲) پروتئین کمتری دارند.
 - (۳) کربوهیدرات کمتری دارند.
 - (۴) مواد معدنی و ویتامین کمتری دارند.
- ۲۱۲ در تون ماهیان پدیده‌ای موسوم به *yake* - *niku* رخ می‌دهد که منجر به کاهش پذیرش آن‌ها توسط مصرف‌کنندگان می‌گردد. در کدام مورد علت بروز این پدیده به درستی آمده است؟
- (۱) دما و pH پایین
 - (۲) دما و pH بالا
 - (۳) دمای پایین و pH بالا
 - (۴) دمای بالا و pH پایین
- ۲۱۳ در ارتباط با نقش آنزیمه‌ها در مراحل مختلف جمود نعشی، کدام جمله صحیح نمی‌باشد؟
- (۱) در خلال گلیکولیز بی‌هوایی، گلیکوژن توسط آنزیمه‌های پروتئولیتیک به پیرووات و سپس لاکتون تبدیل می‌گردد.
 - (۲) ارتباط بین اکتین و میوزین در پایان مرحله جمود نعشی تحت تأثیر آنزیمه‌های پروتئولیتیک موجود در عضله قطع می‌گردد.
 - (۳) در خلال گلیکولیز بی‌هوایی، گلیکوژن توسط آنزیمه‌های فسفریاز به پیرووات و سپس لاکتون تبدیل می‌گردد.
 - (۴) واکنش‌های انقباضی بین فیلامنت‌های ضخیم و نازک تا هنگام تأمین ATP توسط آنزیم Myosin ATPase صورت می‌پذیرد.
- ۲۱۴ ذخایر چربی ماهیان عمدتاً از:
- (۱) تری آسیل گلیسرول‌ها
 - (۲) فسفولیپیدها
 - (۳) چربی‌های امگا ۳
- ۲۱۵ کدام دسته از اسیدهای آمینه در تولید طعم شیرین می‌گو نوش دارند؟
- (۱) لوسین - والین
 - (۲) گلیسین - آرژین
 - (۳) لوسین - گلیسین
 - (۴) متیونین - والین

- ۲۱۶ کدام ویتامین در روغن کبد گونه‌های سطح زی آب‌های گرم، بیشتر است؟
 A (۴) D (۳) K (۲) E (۱)
- ۲۱۷ در روند تغییرات نوکلئوتیدها بعد از مرگ ماهی، سرعت تبدیل ATP به IMP و تبدیل IMP به هیپوزانتین و اینزوین به ترتیب:
 ۱) مشابه می‌باشد. ۲) خیلی کند - کند است. ۳) خیلی سریع - خیلی کند است. ۴) کند - خیلی کند است.
- ۲۱۸ اثر ترکیبات موسوم به محافظ در مقابل سرما (cryoprotectants) بر روی پروتئین ماهی در طی دوره انجماد ناشی از
 کشش سطحی آب و نقطه انجماد در پروتئین‌های ماهی است.
 ۱) افزایش - افزایش ۲) کاهش - کاهش ۳) افزایش - کاهش ۴) کاهش - افزایش
- ۲۱۹ در مقادیر رطوبت کمتر و بیشتر از آب تک لایه (BET)، به ترتیب کدام واکنش‌ها سرعت بیشتری می‌گیرند؟
 ۱) اکسیداسیون چربی‌ها - قهقهه‌ای شدن غیر آنزیمی - فعالیت‌های آنزیمی و میکروبی
 ۲) قهقهه‌ای شدن غیر آنزیمی - اکسیداسیون چربی‌ها
 ۳) قهقهه‌ای شدن غیر آنزیمی - میکروبی - قهقهه‌ای شدن غیر آنزیمی
 استفاده از ذخایر چربی ماهی در خلال مهاجرت سبب و ادامه تخليه پروتئینی هم همراه می‌گردد و سبب می‌شود.
 ۱) خشک و فیبری شدن گوشت - خشک شدن بیش از اندازه گوشت.
 ۲) بالارفتن رطوبت گوشت - بالارفتن بیش از اندازه رطوبت گوشت
 ۳) خشک و فیبری شدن گوشت - بالارفتن بیش از اندازه رطوبت گوشت
 ۴) بالارفتن بیش از اندازه رطوبت گوشت - خشک شدن گوشت
 فیبرهای عضلانی سفید ماهی، به نام فیبرهای نیز نامیده می‌شوند.
- ۲۲۰ ۱) اکسیداتیو ۲) نوع ۱ ۳) کند
 ۴) سریع مهم‌ترین اسیدهای چرب ماهی از نظر تغذیه‌ای کدام است؟
 C۲۲:۶n۳, C۲۰:۵n۳ (۱) C۱۸:۴n۶, C۱۸:۳n۳ (۲)
 C۱۸:۳n۳, C۲۰:۵n۳ (۳) C۱۸:۳n۳, C۲۲:۶n۳ (۴)
- ۲۲۱ کدام مورد عملکرد آنتیاکسیدان‌ها در کاهش اکسیداسیون چربی ماهیان به درستی بیان شده است?
 ۱) به عنوان گیرنده‌ی رادیکال آزاد عمل نموده و با شکستن زنجیره واکنش پراکسید مانع اکسیداسیون می‌گردد.
 ۲) به عنوان افزاینده‌ی رادیکال آزاد عمل نموده و مانع از شکستن زنجیره واکنش پراکسید می‌شود.
 ۳) به عنوان گیرنده‌ی رادیکال آزاد عمل نموده و مانع از شکستن زنجیر واکنش پراکسید می‌شود.
 ۴) به عنوان افزاینده‌ی رادیکال آزاد عمل نموده و مانع از شکستن زنجیر واکنش پراکسید نمی‌شود.
- ۲۲۲ کدام آسید آمینه آزاد جزء پیش ماده آمین بیوژن کدورین (cadaverine) است؟
 ۱) سیستین ۲) هیستیدین ۳) آرژین ۴) لیزین
- ۲۲۳ کدام پروتئین‌ها به ترتیب جزء پروتئین‌های ساختاری و پروتئین تنظیم کننده فعالیت اکتین و میوزین به شمار می‌روند؟
 ۱) تیتین، نبولین ۲) تروپومیوزین، نبولین ۳) تیتین، تروپومیوزین ۴) تروپومیوزین، تروپونین
- ۲۲۴ کدام مورد جزء خواص عملی **functional properties** پروتئین‌های ماهی محاسب نمی‌شود؟
 ۱) تشکیل ژل ۲) درجه هیدرولیزی شدن ۳) ظرفیت نگهداری آب ۴) قابلیت ایجاد امولسیون
- ۲۲۵ تنها پیوند کووالانسی که به پایداری ساختمان پروتئین‌های ماهی کمک می‌کند، کدام است?
 ۱) هیدروژنی ۲) واندروالسی ۳) هیدروفوبیک ۴) دی سولفیدی
- ۲۲۶ کدام تعریف در مورد پروتئین نادرست است?
 ۱) در pH پایین پروتئین دارای بار مثبت است.
 ۲) مجموع بارهای الکتریکی روی پروتئین با تغییر pH تغییر می‌کند.
 ۳) در نقطه ایزوالکتریک مجموع بار روی ملکول پروتئین نزدیک صفر است.
 ۴) مجموع بار الکتریکی پروتئین ثابت است و پروتئین به شکل یک یون دو قطبی است.

- ۲۲۹- عمدترين تفاوت بين ليبييد موجود در عضله ماهي با عضله پستانداران در چيست؟
- (۱) درصد بيشتر اسيدهای چرب بلند زنجيره غيراشباع در سلول های چربی عضله ماهي
 - (۲) درصد كمتر اسيدهای چرب چند غير اشباع حاوي چهار، پنج يا شش باند دو گانه
 - (۳) محتواي بيشتر ترى گليسيريد موجود در سلول های چربی در عضله ماهي
 - (۴) اندازه و حجم بيشتر سلول های ذخیره سازي چربی در عضله ماهي
- به کدام دليل در نقطه‌ی ايزوالكتريک، ظرفيت نگهداري آب عضله ماهي در كمترین مقدار خود قرار دارد؟
- (۱) افزايش دفع الکترواستاتيك بين رشته‌های پروتين
 - (۲) کاهش دفع الکترواستاتيك بين رشته‌های پروتين
 - (۳) سست شدن صفحات Z و شکستن پيوندهای پروتين میوفibrيل
 - (۴) سست شدن صفحات Z و تشکيل پيوندهای عرضی جديد بين پروتين های میوزن
- اصول فرآوری محصولات شیلاتی**
-
- ۲۳۱- امروزه در تهیه محصولات شیلاتی دودی، نمک زدن آن‌ها بيشتر به چه منظوري صورت می‌گيرد؟
- (۱) بهبود طعم محصول
 - (۲) مقابله با ميكرو ارگانيسما
 - (۳) کاهش آب در دسترس
 - (۴) افزايش زمان ماندگاري محصول
- در کدام مورد، مزيت اصلی دود دادن به روش الکترواستاتيکي نسبت به دودی کردن ماهي به روش سنتی به درستی بيان شده است؟
- (۱) کاهش مدت زمان عمل
 - (۲) حفظ بيشتر رطوبت در محصول دودی شده
 - (۳) در علوم مرقبط با فرآوری آبزیان، اصطلاح white fish به ماهياني اطلاق می‌شود که
 - (۴) چربی زيادي داشته باشند.
- ۲۳۳- در مراحل تهیه روغن ماهي، منظور از واژه‌ی Polishing چيست؟
- (۱) جداسازی روغن ماهي از آب
 - (۲) خالص سازي نهايی روغن
 - (۳) جداسازی مواد جامد معلق در مایع پرس شده
 - (۴) حذف بوهای نامطلوب از روغن تهیه شده
- ۲۳۵- کدام‌يک از روش‌های نگهداري، كمترین تأثير را بر کيفيت ماهي دارد؟
- (۱) نمک‌سود کردن
 - (۲) کنسرو کردن
 - (۳) دودی کردن
 - (۴) انجماد
- ۲۳۶- به هنگام تهیه کنسرو ماهي تون در آب نمک، برای جلوگيري از بروز پديدهه از پلي فسفات‌ها استفاده می‌شود.
- (۱) اکسیداسيون
 - (۲) شانه عسلی
 - (۳) کريستال‌های شبه شيشه‌ای
- ۲۳۷- در برخی از قوطی‌های کنسرو حاوي مواد پروتئينه از لاک حاوي اكسيد روی استفاده می‌گردد. دليل اين امر چيست؟
- (۱) افزايش مقاومت دیواره قوطی در برابر پديدهی خورندگی
 - (۲) افزايش قابلیت دیواره قوطی به منظور لحیم کاري بهتر دو لبه‌ی بدنه‌ی قوطی
 - (۳) افزايش قابلیت بالاتر قوطی به منظور پذيرish بهتر لایه‌ی لاک بر روی دیواره داخلی آن
 - (۴) جلوگيري از ايجاد رنگ سیاه ناشی از ترکيب بين قلع دیواره و سولفید فرآورده
- ۲۳۸- در مورد مراحل تشکيل ژل سوريمى، مرحله نرم شدگى بافت ژل به کدام واژه اطلاق می‌گردد؟
- (۱) قوام يابي
 - (۲) کامابوكو
 - (۳) مودوري
 - (۴) سووارى
- ۲۳۹- از دست دادن کدام آب باعث تغييرات غير قابل برگشت در خواص ماهي در فرآيند خشك شدن می‌شود؟
- (۱) متصل
 - (۲) آزاد
 - (۳) سطحي
 - (۴) ناپايدار
- ۲۴۰- انتقال حرارت به داخل قوطی‌های کنسرو حاوي مواد غذايی مایع و جامد به ترتيب به صورت و می‌باشد.
- (۱) هدایت - جابجايی
 - (۲) جابجايی - جابجايی
 - (۳) جابجايی - هدایت
 - (۴) هدایت - هدایت

- ۲۴۱ در تولید محصولات تخمیری حاوی نمک، کربوهیدرات و ماهی؛ استفاده از سطوح بالاتر نمک سبب می‌گردد تا:
- (۱) زمان تولید محصول سریع‌تر انجام گیرد.
 - (۲) پروسه تخمیر کنترل‌شده و در عوض محصول دارای طعم تلخ می‌گردد.
 - (۳) زمان تولید محصول طولانی‌تر گردیده و در عوض کیفیت محصول بهتر حفظ می‌گردد.
 - (۴) پروسه تخمیر سریع‌تر صورت گرفته و در عوض محصول دارای طعم اسیدی بیش‌تری می‌گردد.
- ۲۴۲ کدام مورد، درباره‌ی نوخ سردازی ماهیان به‌وسیله یخ، صحیح نمی‌باشد؟
- (۱) به نوع یخ مورد استفاده بستگی دارد.
 - (۲) به تخلیه شکمی در ماهیان بزرگ بستگی دارد.
 - (۳) به وجود لایه‌های چربی در زیر پوست ماهی بستگی ندارد.
 - (۴) به نسبت سطح به واحد وزن ماهی بستگی دارد.
- ۲۴۳ تغییرات دمایی در خلال انبارداری محصولات منجمد شیلاتی سبب مهاجرت رطوبت به گردیده و این پدیده بوده و
- (۱) سمت سطح محصول - قابل بازگشت - تأثیری در وزن محصول ندارد.
 - (۲) داخل محصول - غیر قابل بازگشت - تأثیری در از دست رفتن وزن محصول ندارد.
 - (۳) داخل محصول - قابل بازگشت - سبب کاهش وزن محصول می‌گردد.
 - (۴) سمت سطح محصول - غیر قابل بازگشت - سبب کاهش وزن محصول می‌گردد.
- ۲۴۴ از کدام شاخص می‌توان به عنوان شاخص تازگی آبزیان استفاده نمود؟
- | | | | |
|---|--------------------------------------|----------------|----------------|
| D value (۴) | Z value (۳) | K value (۲) | F value (۱) |
| (۱) احتمال مشاهده سوتگی ناشی از انجماد، در کدام‌یک از روش‌های انجماد بیشتر است؟ | (۲) انجماد به وسیله هوای سرد و متحرک | (۳) فریزر ساکن | (۴) فریزر تماس |

میکروبیولوژی فرآورده‌های شیلاتی

- ۲۴۶ کدام دسته از باکتری‌ها در حضور سایر میکرو ارگانیسم‌ها رقبای ضعیفی می‌باشند و رشد خوبی ندارند؟
- (۱) فلاوو باکتریوها
 - (۲) آئروموناس‌ها
 - (۳) استافیلوکوکوس‌ها
 - (۴) اسپریتوبکوس‌ها
- ۲۴۷ کدام مورد در تولید هیستامین در ماهی دخالت دارد؟
- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Bacillus thermosphacta (۲) | Pseudomonas spp (۱) |
| Photobacterium phosphoreum (۴) | Shewanella putrefaciens (۳) |
- ۲۴۸ کدام یک عامل محدودکننده رشد باکتری‌های عامل فساد در **Modified – atmosphere packing** است؟
- (۱) کاهش دما و کاهش pH
 - (۲) افزایش pH و حضور دی اکسید کربن
 - (۳) کاهش دما و افزایش pH
 - (۴) افزایش pH و حضور دی اکسید کربن
- ۲۴۹ فساد تخمیری در سخت پوستان ناشی از چه عاملی است؟
- (۱) مقدار لیپید
 - (۲) افزایش مواد معدنی
 - (۳) میزان بالای گلیکوزن
 - (۴) افزایش pH نهایی محصول
- ۲۵۰ در حضور کدام ماده **Alcaligenes faecalis** قادر به رشد در دامنه pH وسیعتر می‌باشد؟
- | | |
|---|---|
| کدام یک موجب خاصیت بافری بیشتری در محصولات آبزیان می‌شود؟ | در حضور کدام ماده Alcaligenes faecalis قادر به رشد در دامنه pH وسیعتر می‌باشد؟ |
| (۱) عصاره قندی | (۲) نمک طعام |
| (۳) ترکیبات پپتیدی | (۴) سیترات سدیم |
- ۲۵۱ کدام ماده معدنی در این گلیکوزن افزایش می‌کند؟
- (۱) مواد معدنی
 - (۲) کربوهیدرات
 - (۳) میزان پروتئین
 - (۴) میزان لیپید
- ۲۵۲ آسودگی با انگل دیفیلو بوتریوم لاتوم در انسان با مصرف ماهی آلوده به رخ می‌دهد.
- (۱) پلوروسکوئید انگل
 - (۲) متاسر کر انگل
 - (۳) پرسرکوئید انگل
 - (۴) سرکر انگل
- ۲۵۳ کدام میکرو ارگانیسم با فرآیند کاهش pH در لشه سخت پوستان افزایش پیدا می‌کند؟
- | | |
|---|---|
| کدام میکرو ارگانیسم با فرآیند کاهش pH در لشه سخت پوستان افزایش پیدا می‌کند؟ | دانلود کلیه سوالات کارشناسی ارشد در سایت mastertest.ir |
| (۱) فلاووباکتریوم | (۲) لاکتوباسیل |
| (۳) سودوموناس | (۴) میکروکوکوس |

- ۲۵۵ کدام یک متدائل ترین واریته سالمونلا جدا شده از مواد غذایی در جهان است؟
 ۱) سالمونلا تایفی موریوم ۲) سالمونلا بوویس ۳) سالمونلا سنتنبرگ ۴) سالمونلا کلرا سوئیس
- ۲۵۶ کدام یک از باکتری‌های زیر نیاز به فشار اکسیژنی کمی برای رشد دارد و در محیط بی‌هوایی و یا اکسیژن ۲۱٪ جو رشد نمی‌کند؟
 ۱) پرسینیا ۲) لیستریا ۳) کمپلیوباکتر ۴) استافیلوکوکوس
- ۲۵۷ تغییرات بیوشیمیابی ناشی از سودوموناس در ماهیان چیست؟
 ۱) تولید تری متیل آمینو اکسیداز ۲) افزایش ترکیبات متیل ۳) تولید کتون‌ها و آلدیدها ۴) تولید اسیدها و بازها
- ۲۵۸ کدام گروه از باکتری‌ها و به چه دلیل نمی‌توانند تا قبل از جمود نعشی در لاشه تکثیر یابند؟
 ۱) بی‌هوایی، Eh بالا ۲) بی‌هوایی، Eh پایین ۳) بی‌هوایی، pH منفی ۴) هوایی، pH پایین
- ۲۵۹ کدام گروه از باکتری‌ها به عنوان شاخص کیفیت بهداشتی در غذاهای منجمد اهمیت بیشتری دارند؟
 ۱) کلسبیلاها ۲) انتروکوکوس‌ها ۳) انتروباکترها ۴) سیتروباکترها
- ۲۶۰ کدام مورد، ماهی و سخت‌پوستان را به محیطی مناسب برای رشد میکرو ارگانیسم‌ها تبدیل نموده است?
 ۱) کربوهیدرات‌ها و لیپیدها ۲) مواد معدنی و کربوهیدرات‌ها ۳) اسیدهای آمینه و کربوهیدرات‌ها ۴) اسیدهای آمینه و ترکیبات ازتدار
- ۲۶۱ مهم‌ترین دی‌آمین‌ها در ارزیابی شاخص فساد ماهی کدام است؟
 ۱) میترامین - پوترسین ۲) هیستامین - پوترسین ۳) کالورین - پوترسین ۴) هیستامین - کاودرین
- ۲۶۲ التهاب روده - معده‌ای ناشی از کدام باکتری منحصرآ از طریق مصرف غذاهای دریابی به انسان سرایت می‌کند؟
 ۱) shigella dysenteriae ۲) V. cholerae ۳) Staphylococcus aureus ۴) v. parahaemolyticus
- ۲۶۳ میکرو ارگانیسم‌های هوایی و بی‌هوایی به ترتیب نیازمند چه پتانسیل اکسیداسیون - احیا (Eh values) (Eh values) می‌باشند؟
 ۱) مثبت، منفی ۲) منفی، منفی ۳) منفی، مثبت ۴) منفی، مثبت
- ۲۶۴ کدام دسته از باکتری‌ها معمولاً در سس ماهی غالبیت دارند؟
 ۱) فاقد اسپور، هوایی، نمک دوست ۲) اسپورزای، هوایی، نمک دوست ۳) فاقد اسپور، بی‌هوایی، نمک دوست ۴) اسپورزای، بی‌هوایی، نمک دوست
- ۲۶۵ عمل بازدارندگی نیتریت بر روی کاهش رشد کدام یک از باکتری‌های زیر دارای اهمیت زیادی می‌باشد؟
 ۱) سالمونلاها ۲) آئروموناس‌ها ۳) کلستریدیوم بوتولینوم ۴) باکتری‌های اسیدلاکتیک

اصول روش‌های صید آبزیان

- ۲۶۶ برای ساخت تله‌های شناور مورد استفاده در دریاچه‌های نواحی گرم‌سیری و آفتایی با جریان آرام کاربرد کدام ماده مناسب‌تر است؟
 ۱) PES یا PVC ۲) PE یا PVD ۳) PP یا PPA (۴)
- ۲۶۷ کدام گزینه در مورد ادوات صید صحیح نمی‌باشد؟
 ۱) ادوات صید باید بعد هر بار نور ریزی تغییر و شسته شوند. ۲) محل نگهداری ادوات صید باید از تهیه و نور مناسب برخوردار باشد. ۳) برای خشک کردن ادوات صید باید آن‌ها را زیر نور مستقیم آفتاب قرار داد. ۴) برای جلوگیری از رشد میکرو ارگانیسم‌ها هنگام نگهداری ادوات صید باید آن‌ها را خشک کرد.
- ۲۶۸ MLS به چه معنا است؟
 ۱) استاندارد طول چشمۀ تور است. ۲) میانگین طول استاندارد ماهی است. ۳) حداقل اندازه ماهی که در ساحل تخلیه می‌شود.

- ۲۶۹ در کدام مورد آبزی معرفی شده به هر دو روش، صید نمی‌شود؟
- ماهی مرکب: تراال و گرگور
 - لابستر: گوشگیر و قفس
 - ماهی تون: پرس ساین و لانگ لاین
 - اسکوئید: جینگینگ و هارپون
- ۲۷۰ کدام مورد مراحل مختلف عملیات پرس ساین را به ترتیب از راست به چپ نشان می‌دهد؟
- hauling-Pursing-setting-fish finding-brailing
 - brailing-hauling-pursing-setting-Fish finding
 - brailing-hauling- Fish finding -setting -pursing
 - brailing- setting -pursing- hauling -Fish finding
- ۲۷۱ قسمت ساک تور در هر یک از روش‌های Beach seine-Pound net – Purse seine- Trawl چه نام دارد؟ (به ترتیب از راست به چپ)
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Pocket- Cover- Bunt- Pocket (۲) | Bunt-Pocket-Bunt-Codend (۱) |
| Pocket- Cover- Codend- Bunt (۴) | Codend- Bunt-Pocket-Cover (۳) |
- ۲۷۲ کدام مرحله از عملیات صید پرس ساین طولانی‌تر است؟
- Setting (۱)
 - Pursing (۳)
- ۲۷۳ اصطلاح drag به چه معنا است؟
- عرشه پایین کشته
 - مقاومت ناشی از حرکت یک جسم در آب
 - ۹۰۰ متر از نخ شماره ۱۵ / OD ۲ چند کیلو گرم وزن دارد؟
- ۲۷۴ ۱۸۹ (۱) ۱۲۵ (۴) ۱۲۶ (۳) ۱۲۵ (۲)
- ۲۷۵ اگر طول یک پرس ساینر ۱۲۰ متر باشد حداقل طول مورد نیاز تور آن چند متر است؟
- ۲۷۶ ۱۲۰ (۱) ۱۸۰۰ (۴) ۱۲۰ (۲) ۶۰۰ (۳)
- ۲۷۷ ۲۱۰ (۱) ۱۸۰ (۴) ۱۹۰ (۳) ۱۹۸ (۲)
- ۲۷۸ ۱۳۳۳ (۳) ۷۰۰ (۲) ۶۶۶ (۱)
- ۲۷۹ ۱۳۳۳ (۳) ۷۰۰ (۲) ۶۶۶ (۱)
- ۲۸۰ ۱۳۳۳ (۳) ۷۰۰ (۲) ۶۶۶ (۱)
- ۲۸۱ ۱۳۳۳ (۳) ۷۰۰ (۲) ۶۶۶ (۱)
- ۲۸۲ ۱۳۳۳ (۳) ۷۰۰ (۲) ۶۶۶ (۱)
- ۲۸۳ ۱۳۳۳ (۳) ۷۰۰ (۲) ۶۶۶ (۱)

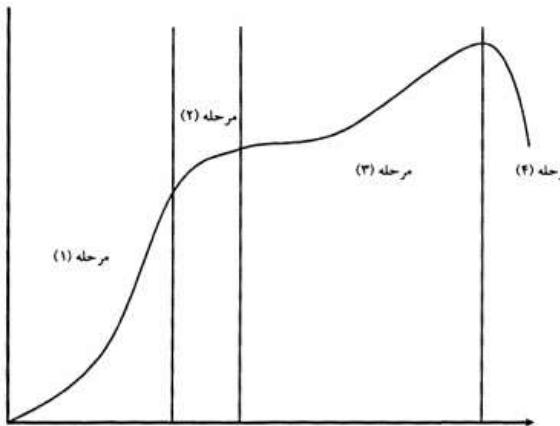
- ۲۸۴ - لیاف حاصل از کدام گیاه پس از استخراج، نیازمند صفحه زدایی با کمک مواد شیمیایی است؟
- (۱) گیاه کتان (۲) گیاه جوتی (۳) گیاه رای (۴) گیاه شاهدانه
- ۲۸۵ - کدام نخ صیادی در سیستم متربیک ضخیم‌تر است؟
- (۱) $\frac{۳۰}{۹}$ (۲) $\frac{۴۰}{۹}$ (۳) $\frac{۳۰}{۶}$ (۴) $\frac{۵۰}{۹}$

شناسایی آلات و ادوات صید

- ۲۸۶ - میزان کشسانی یک نخ ۳۰ درصد (معادل ۳ سانتی‌متر) است طول اولیه نخ چند سانتی‌متر بوده است؟
- (۱) ۹۰ (۲) ۳۹ (۳) ۲۳ (۴) ۱۰
- ۲۸۷ - برای شناسایی الیاف مصنوعی از هم‌دیگر، کدام دسته از آزمایش‌های زیر استفاده می‌شود؟
- (۱) سوزاندن، غوطه‌وری در آب، حلایت، نقطه‌ذوب (۲) استحکام پارگی، کشش، نقطه‌ذوب، حلایت
 (۳) نقطه‌ذوب، غوطه‌وری در آب، کشش، سوزاندن (۴) استحکام پارگی، سوزاندن، حلایت، غوطه‌وری آب
- ۲۸۸ - کدام جمله صحیح است؟
- (۱) الیاف مصنوعی مانند PE و PES را باید قبل از مرحله extrusion رنگ‌آمیزی کرد.
 (۲) الیاف مصنوعی مانند PA و PP را باید قبل از مرحله extrusion رنگ‌آمیزی کرد.
 (۳) الیاف مصنوعی مانند PE و PES را می‌توان با روش‌های معمولی در مرحله یارن یا طناب کامل رنگ‌آمیزی کرد.
 (۴) الیاف مصنوعی مانند PA و PP را می‌توان با روش‌های معمولی در مرحله یارن یا طناب کامل رنگ‌آمیزی کرد.
- ۲۸۹ - نخ صیادی با فرمول $100 \times 2S300 \times 3Z400 \times 100tex$ چه مشخصاتی دارد؟
- (۱) چپ تاب است. (۲) راست تاب است. (۳) در سیستم دنیر است. (۴) در سیستم انگلیسی است.
- ۲۹۰ - کدام مورد در رابطه با الیاف گیاهی صحیح نمی‌باشد؟
- (۱) رنگ‌آمیزی این الیاف با زحمت انجام می‌گیرد.
 (۲) نسبت به الیاف حیوانی، قابلیت ارجاعی کمتری دارد.
 (۳) نسبت به الیاف حیوانی حرارت تأثیر قابل توجهی بر الیاف گیاهی ندارد.
 (۴) قابلیت جذب آب در این نوع از الیاف کمتر از الیاف حیوانی است.
- ۲۹۱ - کدام مورد در رابطه با الیاف سیزال (Sisal) صحیح نمی‌باشد؟
- (۱) سطح طناب‌های سیزالی مودار و خشن است.
 (۲) رنگ الیاف سیزال تیره‌تر از الیاف مانیلا است.
 (۳) در اثر سوختن، خاکستری سفید رنگ از خود به جا می‌گذارد.
 (۴) در اثر تابش امواج UV، هیچ تشعشعی از خود صادر نمی‌کند.
- ۲۹۲ - کدام روش پوششی در تورهای مانیلا مقاومت بیشتری در مقابل پوسیدگی ایجاد می‌کنند؟
- (۱) پوشش دادن توسط قطران (۲) پوشش دادن توسط کربولینیوم
 (۳) پوشش دادن توسط عامل تانین (۴) پوشش دادن توسط کربولینیوم
- ۲۹۳ - «در اثر دور شدن شعله، سوختن متوقف شده و خاکستر به جا مانده به صورت مهربه زرد رنگ سخت به جای می‌ماند». ویژگی فوق، مربوط به کدام دسته از الیاف سنتیک (الیاف مصنوعی) می‌باشد؟
- (۱) PP (۲) PE (۳) PA (۴) PES
- ۲۹۴ - کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟
- (۱) هر چه درجه‌ی آرایش یافتنی مولکول‌ها بیش‌تر باشد، خاصیت شکنندگی الیاف بیش‌تر است.
 (۲) هر چه درجه‌ی آرایش یافتنی مولکول‌ها بیش‌تر باشد، جذب رطوبت الیاف کمتر است.
 (۳) هر چه درجه‌ی آرایش یافتنی مولکول‌ها بیش‌تر باشد، استحکام الیاف کمتر است.
 (۴) هر چه درجه‌ی آرایش یافتنی مولکول‌ها بیش‌تر باشد، خاصیت درخششگی الیاف بیش‌تر است.

- ۲۹۵ - شکل زیر، نمودار افزایش محلول رشته نخ در دستگاه اینترون را نشان می‌دهد. در کدام مرحله تقابل رشته نخ برای بازگشت به محلول اولیه از بین می‌رود؟

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴



- ۲۹۶ - مشخصات یک طناب سیمی به شرح $15/9 \text{ fiber} \times 6 \times 24$ اعلام شده است، این طناب از رشته‌ی حاوی تار سیمی تشکیل شده است.

- ۱) ۱۵ - ۶
- ۲) ۱۵ - ۹
- ۳) ۶ - ۲۴
- ۴) ۹ - ۲۴

- ۲۹۷ - کدام گزینه بیان کننده‌ی ویژگی‌های رشته‌نخ‌های پلی اتیلن (PE) نمی‌باشد؟

- ۱) این رشته نخ‌ها گره‌های سست ایجاد می‌کنند.
- ۲) این رشته نخ‌ها در مقابل نیروی حاصل از برخورد، مقاومت دارند.
- ۳) این رشته نخ‌ها در مقابل شوک‌های ناگهانی مقاومت بالایی دارند.
- ۴) این رشته نخ‌ها در اثر نیروی آب، خاصیت شناوری و تغییر شکل ایجاد می‌کنند.

- ۲۹۸ - رشته‌ی نخ‌های کیوکورین (Kyokurin) از ترکیب کدام الیاف تشکیل می‌گردد؟

- ۱) PVD و PA
- ۲) PE و PA
- ۳) PP و PA
- ۴) PES و PA

- ۲۹۹ - استفاده از تانین برای پوشش الیاف مصنوعی در کدام گروه از الیاف غیر مناسب بوده و باعث صدمه به آن‌ها می‌شود؟

- ۱) PVD
- ۲) PVAA
- ۳) PES
- ۴) PP

- ۳۰۰ - کدام مورد بیان کننده ویژگی طناب‌های گره نخور (unkinkable Rope) است؟

- ۱) این نوع طناب‌ها، تنها از سه رشته‌ی راست گرد تشکیل شده است.

- ۲) در این نوع طناب‌ها، تاب هر کدام از رشته‌ها هم جهت با سایر رشته‌ها است.

- ۳) در این نوع طناب‌ها، تاب هر کدام از رشته‌ها مخالف سایر رشته‌ها است.

- ۴) در این نوع طناب‌ها، یک رشته به عنوان مغزی وجود دارد و سایر رشته‌ها در خلاف جهت هم به دور آن تنیده شده‌اند.

