

203

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



203F

صبح جمعه

۹۱/۱۲/۱۸

دفترچه شماره ۱



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

اگر دانشگاه اصلاح شده مملکت اصلاح می‌شود.
انام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲

رشته‌ی
بوم‌شناسی آبیان شیلاتی (کد ۲۴۴۶)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (کولوزی و مدهی‌شناسی، شناخت منابع آبی (لیست‌نویزی، بوم‌شناسی تکمیلی)، مدیریت اکوسیستم‌ها (زیویایی‌شناسی و ارزیابی ذخایر، ارزیابی و حفاظت اکوسیستم‌های آبی، فیزیولوژی رفتار)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا منتهین برابر مقررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- 1- کدام یک از موارد زیر اثرات زیادی بر ترکیب و فراوانی گونه‌های فتیوپلانکتونی یک اکوسیستم دریاچه‌ای آب شیرین نواحی معتدله در فصل تابستان دارد؟
 (1) دما (2) اکسیژن (3) مواد مغذی (4) شکار و چیدن
- 2- پدیده بوتروفی در کدام یک از اکوسیستم‌های آبی زیر، اثرات شدیدتری بر محیط دارد؟
 (1) رودخانه‌ها (2) دریاچه‌ها (3) دریاها (4) اقیانوس‌ها
- 3- منظور از بزرگنمایی زیستی (Biological magnification) چیست؟
 (1) افزایش سرعت توالی یک اکوسیستم
 (2) افزایش میزان اهمیت یک زنجیره غذایی
 (3) افزایش غلظت یک ماده الاینده در سطح هر زنجیره غذایی
 (4) بزرگ شدن تعداد افراد زنجیره غذایی نسبت به سایر زنجیره‌ها
- 4- جانوران از کدام مورد زیر برای مقابله با گرمای بیش از حد بهره می‌گیرند؟
 (1) خواب تابستانه (2) رقیق کردن ادرار (3) فعالیت در طول روز (4) خواب زمستانه
- 5- اصطلاح اکوتیپ در مطالعات اکولوژی به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟
 (1) تغییرات ژنتیکی درون یک گونه واحد
 (2) گونه‌های مختلف که در یک زیستگاه زندگی می‌کنند.
 (3) گونه‌های با خصوصیات تولیدمثل نزدیک به هم.
 (4) گونه‌هایی که به لحاظ ظاهری شباهت‌های زیادی با یکدیگر دارند.
- 6- در کدام یک از اکوسیستم‌های آبی زیر زنجیره‌های غذایی کوتاه‌تری تشکیل می‌گردد؟
 (1) اکوسیستم‌های مناطق عمیق دریایی (2) اکوسیستم‌های مناطق گرمسیری
 (3) اکوسیستم‌های مناطق اسیدی (4) اکوسیستم‌های مناطق بر تولید
- 7- مسأله بنیادی در بوم‌شناسی.....
 (1) برآورد جمعیت موجودات زنده است.
 (2) تعیین علل توزیع و فراوانی موجودات زنده است.
 (3) تعیین علل تغییرات جمعیت در طول زمان است.
 (4) تعیین عوامل غیر زیستی مؤثر در پراکنش موجودات زنده است.
- 8- کدام یک از شاخص‌های زیر، شاخص اندازه‌گیری غنای گونه‌ای است؟
 (1) جکارد (Jaccard) (2) سیمپسون (Simpson)
 (3) مورستا (moriseta) (4) شانون وینر (Shanon - weiner)
- 9- کدام یک از ترکیبات زیر به‌عنوان بافر اکوسیستم‌های آبی عمل کرده و سبب عدم تغییرات pH در دامنه‌های وسیع می‌گردد؟
 (1) اسید کربنیک (2) کربنات کلسیم (3) سولفات منیزیم (4) کلرید سدیم
- 10- کدام گزینه در مورد مطلوبیت زیستگاه برای یک گونه جانوری صحیح است؟
 (1) مطلوبیت زیستگاه‌های مختلف با تراکم ارتباطی ندارد.
 (2) مطلوبیت زیستگاه‌های خوب، متوسط و ضعیف در تراکم بالا یکسان است.
 (3) مطلوبیت زیستگاه‌های خوب در تراکم بالا از زیستگاه‌های متوسط و ضعیف کم‌تر است.
 (4) مطلوبیت زیستگاه‌های خوب در تراکم بالا از زیستگاه‌های متوسط و ضعیف بیش‌تر است.
- 11- در کدام اکوسیستم بخش عمده انرژی، از زنجیره غذایی چرا می‌گذارد؟
 (1) دریا (2) مرتع (3) جنگل (4) جنگل‌های مانگرو
- 12- وقتی شایستگی بیشتر یک موجود زنده مطرح می‌شود منظور داشتن..... است.
 (1) جبهه بزرگتر و فراوانی زیاد (2) جبهه کوچک‌تر و فراوانی زیاد
 (3) تولید مثل بیشتر و طول عمر کوتاه‌تر (4) نرخ بالاتری از تولید مثل و عمر طولانی‌تر
- 13- اهمیت باکتری‌های فتوسنتز کننده در اکوسیستم از چه جنبه‌ای بیشتر است؟
 (1) کمک به چرخه عناصر (2) خردپالایی اکوسیستم‌های آلوده
 (3) تولید در شرایط عوازی و ویژه (4) جلوگیری از هدر رفتن انرژی نهفته در مواد
- 14- از نظر اکولوژیکی شکار متناسب و بی‌رویه در یک اکوسیستم، به ترتیب تنوع را..... و..... می‌دهد.
 (1) افزایش - افزایش (2) کاهش - کاهش (3) کاهش - افزایش (4) افزایش - کاهش
- 15- هر جفتد آشیان‌های اکولوژیکی هم‌پوشانی..... داشته باشند، رقابت بین گونه‌ای..... خواهد بود.
 (1) کم‌تر - کم‌تر (2) بیش‌تر - کم‌تر (3) کم‌تر - بیش‌تر (4) بیش‌تر - بیش‌تر
- 16- کدام یک از خانواده‌های ماهیان زیر در هر سه حوضه آب‌های داخلی ایران، دریای خزر و خلیج فارس وجود دارد؟
 (1) Atherinidae و Clupeidae (2) Mastacembelidae و Gobiidae
 (3) Mugilidae و Carcharhinidae (4) Mugilidae و Gobiidae

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۷- ماهی‌دارای سه جفت سیبلیک، خار زیر چشمی، دهان کمانی و زیرین، جزو کدام یک از گروه‌های زیر است؟
 (۱) Cobitidae (۲) Sisoriidae (۳) Balitoridae (۴) Scrophaenidae
- ۱۸- در کدام یک از گزینه‌های زیر تمام گونه‌ها دارای دو جفت سیبلیک هستند؟
 (۱) *Silurus glanis* , *Acipenser stellatus* , *Capoeta damascina*
 (۲) *Barbus lacerta* , *Garra rufa* , *Capoeta heratensis*
 (۳) *Tinca tinca* , *Cyprinion watsoni* , *Barilius mesopotamicus*
 (۴) *Capoeta capoeta* , *Vimba vimba* , *Barbus mursa*
- ۱۹- کاهش استخوان و عضلات، ویژگی کدام گروه از ماهی‌ها است؟
 (۱) پلاژیک (۲) مزوپلاژیک (۳) باتی پلاژیک (۴) بنتوپلاژیک
- ۲۰- کدام یک از ماهیان غیر بومی زیر پراکنش گسترده‌تری در سطح ایران دارند؟
 (۱) *Auguilla auguilla* (۲) *Coregonus lavaretus*
 (۳) *Gambusia holbrooki* (۴) *Hemicultur leucisculus*
- ۲۱- شبکه میرابایل در کدام یک از ماهی‌ها پیچیده‌تر است؟
 (۱) ماهیان سطح زی (۲) ماهیان عمیق زی (۳) ماهیان کف زی (۴) در همه یکسان است.
- ۲۲- غده گازی (*Gas gland*) چگونه حلالیت گازها را در کیسه شنا تغییر می‌دهد؟
 (۱) با ترشح اسید لاکتیک (۲) با ترشح مواد قلبایی (۳) با ترشح مواد خنثی (۴) با ترشح گوانین
- ۲۳- کدام گزینه گونه‌ای با بدن ماری شکل، ۳۵ - ۳۰ خار کوتاه در جلوی باله پشتی، باله‌ای پشتی و مخرجی بسیار کشیده و بوزه‌ی قابل انعطاف در آب‌های داخلی ایران می‌باشد؟
 (۱) *Pungitius platygaster* (۲) *Syngnathus caspius*
 (۳) *Caspiomyzon wagneri* (۴) *Mastacembelus mastacembelus*
- ۲۴- در کدام گزینه تمام جنس‌ها در سه حوضه آبریز خزر، ارومیه و کارون وجود دارند؟
 (۱) *Rutilus* , *Oxynemacheilus* , *Salmo*
 (۲) *Gobio* , *Acanthalburnus* , *Barbus*
 (۳) *Silurus* , *Capoeta* , *Alburnus*
 (۴) *Luciobarbus* , *Tinca* , *Alburnoides*
- ۲۵- در کدام گزینه تمامی ماهیان برای تولید مثل به آب شیرین رودخانه‌ها نیاز دارند؟
 (۱) *Caspiomyzon wagneri* , *Vimba vimba*
 (۲) *Rutilus rutilus* , *Clupeonella grimmi*
 (۳) *Liza saliens* , *Tenualosa ilisha*
 (۴) *Alburnus chalcoides* , *liza aurata*
- ۲۶- در کدام گزینه میزان هم آوری مطلق کم و قطر تخمک زیاد هستند؟
 (۱) *Perca fluviatilis* , *Sander lucioperca*
 (۲) *Neogobius fluviatilis* , *Salmo trutta*
 (۳) *Clupeonella grimmi* , *Caspiomyzon wagneri*
 (۴) *Oncorhynchus mykiss* , *Rutilus rutilus*
- ۲۷- در کدام حوضه آبریز ایران بیشترین تعداد گونه از جنس سیاه ماهی (*Capoeta*) را می‌توان مشاهده نمود؟
 (۱) زربنه رود (۲) هریر رود (۳) کارون (۴) سفید رود
- ۲۸- کدام یک از راسته‌های زیر جزو سری *Otophysi* نیست؟
 (۱) *Cypriniformes* (۲) *Siluriformes* (۳) *Characiformes* (۴) *Gonorhynchiformes*
- ۲۹- باله‌دمی در ماهیان دودمی از کدام نوع است؟
 (۱) *Gyphercercal* (۲) *Diphicercal* (۳) *Protocercal* (۴) *Isocercal*
- ۳۰- کدام یک از خانواده‌های زیر فاقد کیسه شنا و باله و ساقه دمی است؟
 (۱) *Bothidae* (۲) *Molidae* (۳) *Diodontidae* (۴) *Pleuronectidae*
- ۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد کلاسترهای آب صادق نیست؟
 (۱) در حالت یخ، هیچ مولکول منفردی دیده نمی‌شود. (۲) در حالت گازی، هیچ کلاستری دیده نمی‌شود.
 (۳) اندازه کلاسترهای با کاهش درجه حرارت بزرگتر می‌شود. (۴) با افزایش درجه حرارت، حرکات کلاسترها کندتر می‌شود.
- ۳۲- آب‌های با چگالی متفاوت در یک دریاچه چگونه از یکدیگر جدا می‌گردند؟
 (۱) توسط جریان باد (۲) توسط لانه ترموکلاین (۳) توسط لایه شیمیوکلاین (۴) توسط جریان‌های *Up welling*

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

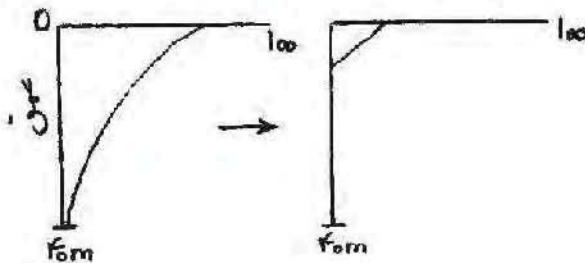
۳۳-

علت اصلی ثبات در طول عمر لایه منالیمنیون وابسته به چه عاملی است؟

- ۱) طول فصول و در نتیجه عرض جغرافیایی دریاچه
- ۲) زاویه تابش نور در طول شانروز
- ۳) ورود و عدم ورود سیلاب
- ۴) هیچکدام

۳۴-

تغییرات در درصد نور نفوذ یافته در عمق آب دریاچه می‌تواند عمدتاً به علت



- ۱) تغییرات در رژیم باد باشد.
- ۲) تغییرات در جمعیت زئوپلانکتون باشد.
- ۳) ورود مواد حاصل از فرسایش در ورود رودخانه‌ها باشد.
- ۴) هیچکدام

۳۵-

تناوب هوازی و بی‌هوازی در رسوبات کف دریاچه عمدتاً به علت

- ۱) تغییرات شرایط گردش و سکون
- ۲) تغییرات در زمان‌های تخم‌ریزی ماهیان مهاجر
- ۳) تناوب حمل مواد فرسایشی توسط رودخانه‌ها
- ۴) نوسانات صید آبزیان در فصول مختلف

۳۶-

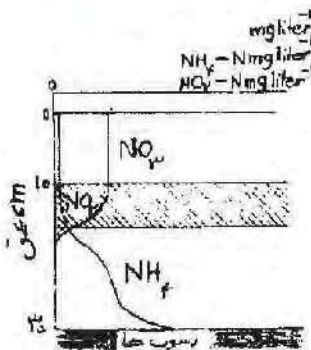
در کدام دریاچه موجودات جانوری از نظر تنوع غنی و از نظر تعداد فقیرند؟

- ۱) یوتروف
- ۲) هیپرتروف
- ۳) الیگوتروف
- ۴) مزوتروف

۳۷-

تفاوت فیلتر کردن زئوپلانکتون‌ها در اکوسیستم‌های یوتروف و الیگوتروف به چه علت است؟

- ۱) تراکم جلبک در یوتروف نسبت به الیگوتروف بیشتر است.
 - ۲) تراکم جلبک در یوتروف نسبت به الیگوتروف کمتر است.
 - ۳) در یوتروف سطح انتقال تابش فعال فتوسنتزی بیشتر است.
 - ۴) در الیگوتروف، سطح انتقال تابش فعال فتوسنتزی کمتر است.
- ۳۸- نمودار مقابل وضعیت یون‌های نیترات، نیتریت و آمونیم را در یک دریاچه فرضی نشان می‌دهد. این دریاچه از انواع دریاچه‌های است.



- ۱) پر تولید
- ۲) کم تولید
- ۳) مردابی
- ۴) به شدت کم تولید

۳۹-

به دریاچه‌های حاصل از حل شدن قسمتی از طبقات سطحی زمین می‌گویند.

- ۱) Carstic lake
- ۲) Tectonic lake
- ۳) Volcanic lake
- ۴) Glacial lake

۴۰-

پدیده مرگ زمستانی (Winter kill) در کدام یک از دریاچه‌های زیر دیده نمی‌شود؟

- ۱) در دریاچه‌های کم عمق
- ۲) در دریاچه‌های پر تولید
- ۳) در دریاچه‌های نواحی استوایی
- ۴) در دریاچه‌های با مصرف بالای اکسیژن

۴۱-

کدام جمله در مورد جذب یون آمونیم (NH_4^+) و نیترات (NO_3^-) توسط جلبک‌های پلانکتونی صحیح است؟

- ۱) جذب یون آمونیم امکان‌پذیر نمی‌باشد.
- ۲) جذب نیترات امکان‌پذیر نمی‌باشد.
- ۳) ترجیحاً یون آمونیم را جذب می‌کنند چون به صرف انرژی کمتری نیاز دارند.
- ۴) ترجیحاً نیترات را جذب می‌کنند چون به صرف انرژی کمتری نیاز دارند.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۲- تثبیت نیتروژن در آب‌های جاری
 (۱) عمدتاً توسط جلبک‌های پلانکتونی صورت می‌گیرد.
 (۲) به دلیل عدم وجود پوشش‌های گیاهی صورت نمی‌گیرد.
 (۳) به دلیل عدم وجود جلبک‌های پلانکتونی صورت نمی‌گیرد.
 (۴) عمدتاً توسط رویش‌های گیاهی سطح سنگ‌ها نظیر نوستوک (Nostoc) صورت می‌گیرد.
- ۴۳- دریاچه‌ای در مناطق معتدله با نسبت حجم ≥ 1 Hypolimnion / Epilimnion مفروض است بر اساس طبقه‌بندی Thinemman این دریاچه جزء دریاچه‌های
 (۱) پر تولید است.
 (۲) کم تولید است.
 (۳) مردابی است.
 (۴) این نسبت ارتباطی با تولید دریاچه ندارد.
- ۴۴- به یک گروه از موجودات که از یک منبع غذایی مشابه با روش مشابه استفاده می‌کنند، گفته می‌شود.
 (۱) Guilds (γ) (۲) Ensembles (α) (۳) Assemblage (β) (۴) Local Guilds (δ)
- ۴۵- کدام یک از اصطلاحات زیر بیانگر تکامل منجر به گونه‌زایی در موجودات بواسطه جدایی مکانی است؟
 (۱) Peripatric (α) (۲) Sympatric (β) (۳) Allopatric (γ) (۴) Parapatric (δ)
- ۴۶- فشار محیطی مشابه چه پاسخ تکاملی در گونه‌های مختلفی که در آن محیط زیست می‌کنند، خواهد داشت؟
 (۱) سبب افزایش رقابت بین گونه‌ای می‌گردد.
 (۲) سبب تکامل همگرا در آنها خواهد شد.
 (۳) تغییر ترکیب گونه‌ای با غالبیت گونه مقاوم.
 (۴) گونه‌هایی که فشار را تحمل نمی‌کنند را حذف می‌کند.
- ۴۷- در مورد الگوی مهاجرت Lessepsian در ماهیان کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) در اکوسیستم میداء تنوع ماهیان بیشتر می‌باشد.
 (۲) آشیان‌های خالی فراوانی در اکوسیستم مقصد برای ماهیان مهاجر یافت می‌شود.
 (۳) در این الگو، ماهیان در یک جهت از یک اکوسیستم آبی به اکوسیستم آبی دیگر مهاجرت می‌کنند.
 (۴) این ماهیان قابلیت بیشتری برای رقابت با ماهیان بومی در هر دو اکوسیستم آبی دارند.
- ۴۸- در اندازه‌گیری شاخص تنوع در جانوران، در کدام یک از سطوح زیر تغییرات گونه‌ها در یک دوره از زیستگاه به زیستگاهی دیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد؟
 (۱) تنوع آلفا (۲) تنوع بتا (۳) تنوع گاما (۴) تنوع دلتا
- ۴۹- علت تفاوت چرخه زندگی گونه‌های مختلف ماهی در یک زیستگاه مشابه کدام مورد می‌تواند باشد؟
 (۱) یویابی جمعیت
 (۲) تاریخچه تکاملی
 (۳) شرایط اکولوژیکی و محیطی
 (۴) هر سه مورد
- ۵۰- کدام یک از شاخص‌های تنوعی غیر پارامتریک به گونه‌های نادر در اجتماع حساس بوده و اندازه پهنای آشیان، غنای گونه‌ای و تعادل افراد را مدنظر قرار می‌دهد؟
 (۱) شانتون (۲) سیمسون (۳) جک نایف (۴) یوناسترپ
- ۵۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در مور ناحیه پوتامون رودخانه‌ها صدق نمی‌کند؟
 (۱) افزایش تراکم و کاهش تنوع گونه‌ای
 (۲) کاهش شیب بستر و افزایش ناحیه سیلابی رودخانه
 (۳) داشتن ماهیانی با فرم بدنی پهن جهت قدرت مانور بیشتر
 (۴) نوسانات شدید اکسیژن محلول و حضور ماهیان مقاوم به نوسانات اکسیژن محلول
- ۵۲- کدام یک از فواید مهاجرت در جانوران آبی نیست؟
 (۱) دوری از شکارچیان
 (۲) فرد از تغییرات محیطی
 (۳) ایجاد رقابت و بقای قویترها
 (۴) کاهش میزان مرگ و میر افراد در یک زیستگاه
- ۵۳- کدام گزینه در مورد فرآیند انتخاب طبیعی با حذف حالت میانه و انتخاب موجودات بالاتر و پایین‌تر آن صحیح می‌باشد؟
 (۱) به آن انتخاب طبیعی منقطع (Disruptive selection) گفته می‌شود.
 (۲) بواسطه دامنه طافت گونه به این نوع انتخاب طبیعی جهت دار (Directional selection) گویند.
 (۳) به آن انتخاب طبیعی جنسیتی (Sexual selection) اطلاق می‌گردد.
 (۴) در بوم‌شناسی تکاملی، به آن انتخاب بابتدار کننده (Stabilizing selection) گفته می‌شود.
- ۵۴- کدام یک از سازگاری‌های زیر برای کنترل افزایش گونه ماهی همزمان با افزایش منبع مواد غذایی مشاهده می‌شود؟
 (۱) کاهش تعداد تخم
 (۲) بلوغ زودرس
 (۳) کاهش در ذخیره چربی
 (۴) فراوانی تغییر پذیری اندازه ماهیان
- ۵۵- کدام یک از منابع غذایی زیر، پایه غذایی اکوسیستم‌های رودخانه‌ای است؟
 (۱) بنتوز (۲) گیاهان آبی (۳) فیتوپلانکتون (۴) دبیریت

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۵۶- اگر توری به عرض مؤثر ۵۰۰ متر و با سرعت ۱ متر در ثانیه و به مدت ۳۰ ثانیه کشیده شود، مساحت جاروب شده چند متر مربع خواهد بود؟
 (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۵۰۰۰ (۳) ۱۰۰۰۰ (۴) ۱۵۰۰۰
- ۵۷- در صورتی که معادله رشد فان بر تلاقی ذخیره یک گونه دریایی بدون فشار صیادی $L_t = 50,5(1 - \exp[-0,5(t - 0)])$ باشد، متوسط طول عمر گونه در این ذخیره چقدر خواهد بود؟
 (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷
- ۵۸- اگر رگرسیون طرح گولاند - هولت جهت بر آورد معادله رشد فان بر تلاقی، $y = 14,4 - 0,6x$ باشد، L_{∞} و K معادله رشد چقدر خواهد بود؟
 (۱) $k = 0,3$ ، $L_{\infty} = 12$ (۲) $k = 0,15$ ، $L_{\infty} = 18$
 (۳) $k = 0,6$ ، $L_{\infty} = 14$ (۴) $k = 0,5$ ، $L_{\infty} = 36$
- ۵۹- شاخص λ (سن در طول صفر) معادله رشد فان بر تلاقی ماهیان، چگونه عددی است؟
 (۱) همیشه یک عدد کوچک منفی
 (۲) همیشه یک عدد کوچک مثبت
 (۳) ندرتاً یک عدد کوچک مثبت و غالباً یک عدد کوچک منفی
 (۴) ندرتاً یک عدد کوچک منفی و غالباً یک عدد کوچک مثبت
- ۶۰- اگر معادله رگرسیونی بر آورد ذخیره یک جمعیت آبی به روش لسلی (Leslie) $y = 500 - 0,25x$ باشد، میزان ذخیره (تعداد آبی در مساحت مورد نظر)، کدامیک از موارد زیر خواهد بود؟
 (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۳۰۰۰ (۴) ۴۰۰۰
- ۶۱- در بر آورد پارامتر MSY ، با استفاده از مدل شیفر (schaefer) تغییرات پارامتر محصول (y_p) با افزایش تلاش صیادی (F_p) چگونه است؟
 (۱) با افزایش F_p ، y_p بصورت خطی کاهش می یابد.
 (۲) با افزایش F_p ، y_p به صورت خطی افزایش پیدا می کند.
 (۳) y_p تا رسیدن به MSY افزایش و بعد از آن ثابت می ماند. (۴) y_p تا رسیدن به MSY افزایش و بعد از آن کاهش می یابد.
- ۶۲- مفهوم اصطلاح «Surplus production» در پویایی شناسی آبیان کدامیک از موارد زیر است؟
 (۱) مقدار صید قابل برداشت بطوریکه توده زنده ثابت باقی بماند.
 (۲) میزان مرگ و میر طبیعی و صیادی یک ذخیره دریایی می باشد.
 (۳) مهاجرت طبیعی یک ذخیره است که باعث کاهش آن می گردد.
 (۴) آخرین توده، زنده و میزان بازسازی آن می باشد.
- ۶۳- فرضیه «Mismatch \neq Match» در توضیح استدلالی کدامیک از پارامترهای پویایی زیر بیشترین کاربرد را دارد؟
 (۱) مرگ و میر کل (۲) بازگشت شیلاتی (۳) ضریب بهره برداری (۴) بیوماس اولیه
- ۶۴- کدام مورد در ارتباط با ویژگی های آلاینده های جهانی محیط نادرست می باشد؟
 (۱) اغلب به طور ناچیز تجزیه می شوند.
 (۲) به شدت در دزهای بالا سمی می باشند.
 (۳) اغلب بصورت عمدی وارد محیط و زنجیره غذایی شده اند.
 (۴) بعد از در معرض قرار گرفتن طی یک دوره طولانی با ذرات باین می توانند اثرات مزمن داشته باشند.
- ۶۵- در خصوص مدیریت ترسیم محیط زیست کدام مورد نادرست است؟
 (۱) همکاری موثر با بخش های مختلف سازمانهای مرتبط
 (۲) محدود کردن آلودگیهای محیط زیست بر مرزهای زمینی ملی
 (۳) استراتژی های مدیریتی از یک تحقیق گسترده و موثر و اطلاعات بیه
 (۴) فرموله کردن طرح های مدیریتی، طبقه بندی نتایج بر اساس اولویت
- ۶۶- در خصوص اثرات آلودگیهای نفتی در اکوسیستم کدام مورد نادرست است؟
 (۱) تغییر در رفتار و شکل مهاجرت و میزان زاد و ولد آبیان
 (۲) کاهش حساسیت ماهی به بیماریها و افزایش قابل تحمل محدوده دعایی
 (۳) هیدرولیز شدن تخم موجودات آبی و یارور شدن آنها
 (۴) غظت کم مواد نفتی باعث افزایش فتوسنتز و غلظت زیاد سبب اختلال در پروسه فتوسنتز
- ۶۷- کدام گزینه در ارتباط با تأثیر افزایش غلظت فلز کادمیوم در آب صحیح نیست؟
 (۱) آسیب به DNA و سرطان زایی (۲) افزایش سمیت کادمیوم در حضور کلسیم
 (۳) آسیب به سیستم عصبی مرکزی و سیستم ایمنی (۴) مینرال زدایی و افزایش شکنندگی استخوان
- ۶۸- کدامیک از اشکال نفت بر آبیانی که در ستون آب زندگی می کنند اثر بیشتری می گذارد؟
 (۱) نفت های خیلی سبک (۲) نفت های سبک (۳) نفت های متوسط (۴) نفت های سنگین

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۶۹- برای اندازه‌گیری مقدار غلظت آمونیاک کل در یک نمونه آب به روش اسپکتروفتومتری از طیف جذبی نانومتر استفاده می‌شود.
- (۱) ۴۶۰ (۲) ۵۴۰ (۳) ۵۷۰ (۴) ۶۳۰
- ۷۰- در چه pH آبی حداکثر غلظت بی‌کربنات قابل اندازه‌گیری می‌باشد؟
- (۱) ۷٫۵ (۲) ۸٫۳ (۳) ۹ (۴) ۱۱
- ۷۱- فعالیت بی‌هوازی در یک یوم‌سازگان آبی زمانی شروع می‌شود که میزان غلظت اکسیژن آب به کمتر از میلی‌گرم در لیتر برسد.
- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵
- ۷۲- کدام یک از سیستم‌های حسی در ارزیابی نهایی رفتار تغذیه‌ای دخالت دارند؟
- (۱) چشایی داخل دهانی و گیرنده‌های مکانیکی (۲) چشایی خارج دهانی و گیرنده‌های الکتریکی (۳) چشایی داخل دهانی و چشایی خارج دهانی (۴) چشایی خارج دهانی و حس عمومی شیمیایی
- ۷۳- در فرآیند استرس حاد در ماهیان ابتدا کدام هورمون زیر و از کجا ترشح می‌شود؟
- (۱) کورتیزول از اینترنال (۲) کاتاکولامین از هیپوفیز (۳) کورتیزول از سلولهای کرومافین (۴) کاتاکولامین از سلولهای کرومافین
- ۷۴- کدام یک از یونهاى زیر در تولید رفتار نوردهی زیستی (Bioluminescence) در آبزیان نقش دارد؟
- (۱) کلر (۲) سدیم (۳) کلسیم (۴) منیزیم
- ۷۵- Rectal gland در کدام گروه از ماهیان وجود داشته و چه نقشی دارد؟
- (۱) ماهیان غضروفی - جذب نمک (۲) ماهیان غضروفی - دفع نمک (۳) ماهیان استخوانی - تنظیم نمک (۴) ماهیان استخوانی - تنظیم آب و یونها
- ۷۶- غده پینه آل در ماهیان هورمون ترشح کرده که در نقش دارد.
- (۱) ملاتین - تنظیم رنگ بدن (۲) تیروتروپین - تولید الکتریسته (۳) ملاتونین - پاسخ به استرس (۴) ملاتونین - تنظیم ریتم شبانه‌روزی
- ۷۷- در رفتار مهاجرتی ماهیان، با تغییرات فیزیولوژیک به ترتیب چه هورمون‌هایی ترشح می‌شوند؟
- (۱) کورتیزول، T₄ و پرولاکتین (۲) کورتیزول، پرولاکتین و T₄ (۳) پرولاکتین، کورتیزول، T₄ (۴) کورتیزول، پرولاکتین و T₄
- ۷۸- انگل‌ها چگونه بر رفتار مهاجرتی ماهیان تاثیرگذار هستند؟
- (۱) افزایش هزینه‌های مهاجرت و یا افزایش هزینه‌های تغذیه‌ای (۲) افزایش هزینه‌های مهاجرت و یا کاهش حرکت مهاجرت ماهی (۳) کاهش کارایی تنظیم اسمزی و یا کاهش حرکت مهاجرت ماهی (۴) کاهش کارایی تنظیم اسمزی و یا کاهش انرژی قابل دسترس جهت تنظیم اسمزی
- ۷۹- به ترتیب اولین و دومین حس مورد استفاده در رفتار Schooling در ماهیان کدام‌اند؟
- (۱) بینایی - بویایی (۲) خط جانبی - شنوایی (۳) بینایی - خط جانبی (۴) شنوایی - بویایی
- ۸۰- کدام یک از هورمون‌های زیر می‌تواند رفتار پرخاشگری و قلمروطلبی را در ماهیان کم کند؟
- (۱) کورتیزول (۲) سروتونین (۳) تیروکسین (۴) متیل تستوسترون