saednews.com

275F

کد کنترل

275

F

آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری ـ سال ۱۴۰۱

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

دفترچهٔ شمارهٔ (۱)
صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶

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

رشتهٔ زیست‌شناسی دریا
(کد ۲۲۳۶)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شمارهٔ سؤال‌ها و زمان پاسخ‌گویی

مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شمارهٔ	تا شمارهٔ	زمان پاسخ‌گویی
مجموعه دروس تخصصی: ـ فیزیولوژی جانوران آبزی ـ زیست‌شناسی دریا ـ جانورشناسی دریا ـ بوم‌شناسی پیشرفته دریا	۱۰۰	۱	۱۰۰	۱۵۰ دقیقه

این آزمون نمرهٔ منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤال‌ها به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفان برابر مقررات رفتار می‌شود.

saednews.com

*** متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزلهٔ غیبت و حضور نداشتن در جلسهٔ آزمون است.**

اینجانب ..... با شمارهٔ داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان‌بودن شمارهٔ صندلی خود را با شمارهٔ داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچهٔ سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچهٔ سؤال‌ها و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- بازآرایی سلول‌ها (Rearrangement) و تجمع آن‌ها (Reaggregation) پس از جداسازی سلول‌ها از یکدیگر مشخصه کدام گروه از جانوران دریایی است؟

۱) اسفنج‌ها ۲) ستاره دریایی ۳) خرچنگ منزوی ۴) کرم‌های پهن

۲- کدام بخش از سلول کوآنوسیت در اسفنج‌ها ذرات غذایی را به دام می‌اندازد؟

۱) تاژک ۲) میتوکندری ۳) میکروویلی ۴) واکوئل غذایی

۳- دستگاه گوارش در کدام گروه کامل است؟

۱) پرتاران (Polychaeta) ۲) توربولاریا (Turbularia)

۳) هیدروزوآ (Hydrozoa) ۴) هیرودینا (Hirudina)

۴- در رابطه با جهت حرکت شانه‌داران کدام گزینه صحیح است؟

۱) جهت حرکت به سمت دهان می‌باشد. ۲) جهت حرکت توسط تانتاکول‌ها مشخص می‌شود.

۳) هم‌جهت با جهت جریان صفحات مژه‌ای است. ۴) مخالف جهت جریان صفحات مژه‌ای است.

۵- جستجوی شکار در پلاناریا توسط چه گیرنده‌هایی تسهیل می‌شود؟

۱) مکانیکی ۲) شیمیایی ۳) لمسی ۴) نوری

۶- سازگان دفعی کرم‌های پهن ..... است.

۱) رابدیت ۲) متانفریدی

۳) پروتونفریدی ۴) خروج مواد زائد به‌صورت انتشار

۷- ساده‌ترین ساختار گردش خون در کدام گروه جانوری دیده می‌شود؟

۱) کرم‌های پهن ۲) کرم‌های روبانی ۳) شانه‌داران ۴) دهان‌گردان

۸- کارکرد سوهانک (رادولا Radulla) در نرم‌تنان چیست؟

۱) خرد کردن ذرات غذایی سخت

۲) کاهش اسیدیته مواد غذایی دریافت شده

۳) دفاع در برابر مهاجمین با استفاده از تترودوتوکسین

۴) انتقال ذرات غذایی به لوله گوارش و خراشیدن ذرات غذایی از سطوح سخت

۹- کارکرد پاراپودیوم (پانما) در پرتاران چیست؟

۱) دفع مواد زائد ۲) انتقال گازهای تنفسی

۳) حفظ تعادل در هنگام شنا ۴) انتقال خون از رگ پشتی به شکمی

۱۰- کدام بخش از ساختار کوتیکول جدید در فرایند پوست‌اندازی پس از بیرون انداختن کوتیکول قبلی تشکیل می‌شود؟

۱) اپی‌درم ۲) اپی‌کوتیکول ۳) اندوکوتیکول ۴) اگزوکوتیکول

saednews.com

۱۱- **کدام‌یک از متغیرهای داخلی و بیرونی در فرایند انتقال اکسیژن بین آبشش و بافت بی‌اثر است؟**

۱) دمای آب ۲) سختی آب

۳) فشار جزئی اکسیژن ۴) غلظت اسید لاکتیک پلاسما

۱۲- **در عملکرد هموگلوبین ماهیان Bohr Effect و Root Effect .....**

۱) دارای مفهوم یکسان هستند. ۲) به‌ترتیب مربوط به تأثیر دما و pH هستند.

۳) به‌ترتیب مربوط به تأثیر pH و دما هستند. ۴) دارای مفهوم و کارکرد متفاوت هستند.

۱۳- **اسیدی شدن آب اقیانوس‌ها .....**

۱) فاقد هرگونه تأثیر بر فیزیولوژی آبزیان است.

۲) موجب ایجاد زخم در پوست ماهیان می‌شود.

۳) بر بعضی فرایندهای فیزیولوژیک مثل ترسیب کلسیم مؤثر است.

۴) به‌علت توانایی بافری مایعات داخلی آبزیان بی‌تأثیر است.

۱۴- **حجم خون در گردش نسبت به جرم بدن در کدام‌یک بیشتر است؟**

۱) لامپری‌ها ۲) کوسه‌ها ۳) آزاد ماهیان ۴) مارماهیان حقیقی

۱۵- **در کدام گروه از خارپوستان سیستم تنفسی به‌صورت درخت تنفسی است؟**

۱) Asteroidea ۲) Crinoidea ۳) Holothuroidea ۴) Ophiuroidea

۱۶- **متداول‌ترین سلول‌های رنگی در ماهیان کدام است؟**

۱) اریتروفور ۲) کروماتوفور ۳) گزانتوفور ۴) ملانوفور

۱۷- **آبشش کدام گروه از ماهیان در دفع آمونیوم (آمونیاک) نقش مؤثری ایفاء می‌کند؟**

۱) آب شیرین ۲) آب شور ۳) یوری هالین ۴) مهاجر

۱۸- **کدام پمپ در سلول‌های یونی ماهیان آب شیرین و آب شور مشترک است؟**

۱) پمپ NCCK ۲) پمپ پروتونی

۳) پمپ بی‌کربنات ۴) پمپ $Na, K-ATPase$

۱۹- **فقدان کیسه شنا در ماهیان پلاژیک کدام ویژگی را فراهم می‌کند؟**

۱) کندی حرکت ۲) کاهش تعادل

۳) قدرت مانور بیشتر ۴) ناتوانی در کنترل عمق

۲۰- **با کدام دلیل، نامیدن Sweem bladder به‌عنوان «کیسه هوا» نادرست است؟**

۱) نقشی در تنفس ندارد. ۲) کیسه هوا فقط در ماکیان دیده می‌شود.

۳) ساختار بافتی آن قابلیت خروج هوا را دارد. ۴) ترکیب گازی آن تفاوت زیادی با هوا دارد.

۲۱- **ریتم سیرکادین (Circadian rhythm) در ماهیان عمدتاً با کدام‌یک تنظیم می‌شود؟**

۱) pH ۲) نور طبیعی ۳) دمای آب ۴) شوک‌های حرارتی

۲۲- **gonadotropin-releasing factor در کدام بخش بدن ماهیان ساخته می‌شود؟**

۱) دستگاه عصبی مرکزی ۲) دستگاه عصبی محیطی

۳) غده تیروئید ۴) غده هیپوفیز

۲۳- **کدام‌یک نقش «فرمون فرار از شکارچی» را در ماهیان آب شیرین ایفا می‌کند؟**

۱) مدفوع ۲) ادرار با حجم زیاد

۳) مواد هشداری شکارچی ۴) مواد خارج شده از پوست مجروح

saednews.com

۲۴- کدام‌یک از چالش‌های فرایند تهویه تنفسی در آبزیان محسوب نمی‌شود؟

۱) چگالی بالای آب
۲) ساختار آناتومیک دستگاه تنفس
۳) چسبندگی زیاد آب نسبت به هوا
۴) غلظت متغیر اکسیژن محلول در آب

۲۵- ساختار آبشش در دورهٔ لاروی ماهیان استخوانی چگونه است؟

۱) عیناً مانند ماهیان بالغ
۲) صرفاً از راه پوست نازک لارو
۳) به‌صورت زواید بیرون‌زده از آبشش
۴) هیچ‌گونه اثری از آبشش در دورهٔ لاروی دیده نمی‌شود.

۲۶- کدام گونه برای استفاده در مطالعات فیزیولوژی تجربی مناسب است؟

۱) *Danio rerio*
۲) *Salmo salar*
۳) *Carcharhinus leucas*
۴) *Caspiomyzon wagneri*

۲۷- در ماهیان رگی که خون کیسه شنا را به کبد تخلیه می‌کند، کدام است؟

۱) Dorsal aorta
۲) Pneumatic duct
۳) Hepatic portal vein
۴) Posterior cardinal vein

۲۸- Tuberus organ در ماهیان به ..... مربوط است.

۱) گیرندگی الکتریکی
۲) گیرندگی شیمیایی
۳) حس خط جانبی
۴) حس شنوایی

۲۹- برای سلول‌های اپیتلیال آبششی ماهیان دریایی محیط بیرون نسبت به داخل ..... است.

۱) هایپرتونیک
۲) هایپوتونیک
۳) ایزوتونیک
۴) ایزواسموتیک

۳۰- نسبت اسمولاریته خون ماهیان دریایی به آب دریا به کدام‌یک نزدیک‌تر است؟

۱) ٪۲۰
۲) ٪۴۰
۳) ٪۶۰
۴) ٪۸۰

۳۱- کدام جمله در مورد ماهیان مناطق جزرومدی صخره‌ای درست است؟

۱) عموماً طول عمر طولانی داشته و گوشت‌خوار می‌باشند.
۲) عموماً طول عمر کوتاه داشته و رسوب‌خوار می‌باشند.
۳) عمدتاً اندازهٔ کوچک داشته و گوشت‌خوار می‌باشند.
۴) عمدتاً اندازهٔ کوچک داشته و دارای مثانه شنا می‌باشند.

۳۲- طولانی‌ترین زنجیرهٔ غذایی در کدام منطقه دریایی دیده می‌شود و مهم‌ترین دلیل آن چیست؟

۱) جزایر مرجانی، وفور مواد مغذی
۲) منطقه ساحلی، وفور مواد مغذی
۳) منطقه جزرومدی، فقر مواد مغذی
۴) منطقه باز اقیانوسی، فقر مواد مغذی

۳۳- کدام گروه از زئوپلانکتون‌ها، بیشترین فراوانی را در دریاها دارند؟

۱) آغازیان
۲) سخت‌پوستان
۳) شانه‌داران
۴) نرم‌تنان

۳۴- مهاجرت عمودی در کدام گروه از جانداران و کدام عرض جغرافیایی شدیدتر دیده می‌شود؟

۱) زئوپلانکتون‌ها ـ گرمسیری
۲) فیتوپلانکتون‌ها ـ گرمسیری
۳) زئوپلانکتون‌ها ـ معتدله
۴) فیتوپلانکتون‌ها ـ معتدله

۳۵- کدام جانور زیر جزء سخت‌پوستان نیست؟

۱) لابستر
۲) کوپه پود
۳) بارناکل
۴) خرچنگ نعل اسبی

۳۶- کدام مورد تعریف درست Mixed tides در یک شبانه‌روز است؟

۱) یک جزر و یک مد برابر
۲) یک جزر و یک مد نابرابر
۳) دو جزر و دو مد نابرابر
۴) دو جزر و دو مد برابر

saednews.com

۳۷- **ماهیان استخوانی آب دریا (آب شور) چگونه با از دست دادن آب بدن خود مقابله می‌کنند؟**

۱) نوشیدن آب زیاد ـ دفع ادرار رقیق
۲) نوشیدن آب زیاد ـ دفع ادرار غلیظ
۳) نوشیدن آب کم ـ دفع ادرار غلیظ
۴) نوشیدن آب کم ـ دفع ادرار رقیق

۳۸- **کدام مورد نکتون محسوب می‌شود؟**

۱) اسکوئید ۲) سالپ ۳) فورامینیفر ۴) مرد جنگجوی پرتغالی

۳۹- **کلپ کدام بخش را ندارد؟**

۱) Blade ۲) Root ۳) Stipe ۴) Holdfast

۴۰- **کدام مورد درباره علف‌زارهای دریایی درست است؟**

۱) جنس *Thalassia* به‌نام علف لاک‌پشت در مناطق معتدله رایج است.
۲) جنس *Zostera* به‌نام علف لاک‌پشت در مناطق گرمسیری رایج است.
۳) جنس *Thalassia* به‌نام علف مارماهی در مناطق گرمسیری رایج است.
۴) جنس *Zostera* به‌نام علف مارماهی در مناطق معتدله رایج است.

۴۱- **کلام واژه معادل Biomagnification است؟**

۱) Bioturbation ۲) Bioremediation
۳) Bioamplification ۴) Bioaccumulation

۴۲- **کدام گروه زیر جزء پروتوزوئرها است؟**

۱) فورامینیفرها ۲) سیلیکوفلاژله‌ها ۳) کوکولیتوفورها ۴) کریپتوفیت‌ها

۴۳- **فراوان‌ترین موجود فتوسنتزکننده در اقیانوس‌ها (*prochlorococcus*) مربوط‌به کدام گروه زیر است؟**

۱) دیاتومه‌ها ۲) سیانوباکتری‌ها ۳) جلبک‌های سبز ۴) جلبک‌های قهوه‌ای

۴۴- **بخش سیاه رنگ منطقه بالای جزرومدی (Splash zone) صخره‌ای شامل چه موجوداتی است؟**

۱) دیاتومه‌ها و سیانوباکتری‌ها
۲) شکم‌پایان و ایزوپودها
۳) قارچ‌ها و میکروجلبک‌ها
۴) بارناکل‌ها و شکم‌پایان

۴۵- **جوامع کلپی محدود به بسترهای ..... هستند.**

۱) نرم در آب‌های سرد و مواد مغذی زیاد
۲) سخت در آب‌های سرد و مواد مغذی زیاد
۳) نرم در آب‌های گرم و مواد مغذی کم
۴) سخت در آب‌های سرد و مواد مغذی کم

۴۶- **در کدام منطقه جغرافیایی تغییرات فصلی در تولید اولیه ناچیز است؟**

۱) گرمسیری ۲) معتدله ۳) قطبی ۴) نیمه قطبی

۴۷- **فراوان‌ترین پیکوپلانکتون‌ها در اقیانوس‌ها کدامند؟**

۱) سیلیکو فلاژله‌ها ۲) سیانوباکتری‌ها ۳) کوکولیتوفورها ۴) کریپتوفیت‌ها

۴۸- **کدام گزینه جزء سازگاری‌های جانوران اعماق دریا برای جفت‌یابی نیست؟**

۱) رنگ بدن قرمز
۲) نورتابی زیستی
۳) سیگنال‌های شیمیایی
۴) توسعه نرمادگی (Hermaphroditism)

۴۹- **ترموکلاین‌های اصلی عمدتاً در کدام منطقه اقیانوسی رخ می‌دهند؟**

۱) نریتیک ۲) بسی‌پلاژیک ۳) مزوپلاژیک ۴) اپی‌پلاژیک

saednews.com

۵۰- داشتن کدام خصوصیت در مورد ماهیان اعماق دریا (Deep sea) صحیح نیست؟

۱) کیسه شنای توسعه‌نیافته ۲) عضلات نرم

۳) دهان بزرگ ۴) چشمان بزرگ

۵۱- لارو کدام گروه از جانوران زیر به لارو قورباغه شبیه است؟

۱) اسیدین‌ها ۲) سفالوکورداتا ۳) لانسلت‌ها ۴) همی‌کورداتا

۵۲- کدام جانور زیر دارای فلس پلاکوئید است؟

۱) تن‌ماهی ۲) کپور ۳) کوسه ۴) لامپری

۵۳- کدام جانور زیر با سمورهای دریایی (Sea otters) در یک راسته قرار دارد؟

۱) گاو دریایی ۲) خرس قطبی ۳) وال‌روس ۴) فک

۵۴- کدام گروه فاقد اسکلت اپیدرمی است؟

۱) بندپایان (Arthropoda) ۲) نرم‌تنان (Mollusca)

۳) غلاف‌داران (Tunicata) ۴) خارپوستان (Echinodermata)

۵۵- قلب‌های آبششی از ویژگی‌های کدام مورد است؟

۱) سرپایان ۲) خارپوستان ۳) کرم‌های خاکی ۴) کرم های زبانی

۵۶- Monorhina به گروه ماهیان ..... اطلاق می‌شود.

۱) استخوانی ۲) غضروفی ۳) دهان‌گرد ۴) غضروفی و استخوانی

۵۷- در کدام‌یک از سرپایان زیر صدف وجود ندارد؟

۱) اسکوئید ۲) اختاپوس ۳) ناتیلوس ۴) ماهی مرکب

۵۸- کدام عبارت در مورد Chaetognatha صدق نمی‌کند؟

۱) حفرهٔ کاذب دارند. ۲) لقاح داخلی دارند.

۳) جنس نر و ماده از هم جدا هستند. ۴) بیشتر آنها پلانکتون و برخی بنتیک می‌باشند.

۵۹- کدام گزینه از ویژگی‌های Ctenophora نیست؟

۱) اکتودرم ژلاتینی ۲) تقارن دوشعاعی

۳) لارو سیدی پید ۴) وجود دوشکلی

۶۰- اسفنج حمام فاقد کدام مورد است؟

۱) آمیبوسیت ۲) اسپیکول ۳) اسپونژین ۴) پیناکوسیت

۶۱- کونشیولین (Conchiolin) در کدام لایه از صدف نرم‌تنان وجود دارد؟

۱) Priostracum ۲) Prismatic

۳) Nacreous ۴) Priostracum و Prismatic

۶۲- جنسیت جنین در کدام جانور تابع شرایط محیطی (دما) می‌باشد؟

۱) وال ۲) دلفین ۳) حواصیل ۴) تمساح

۶۳- در کدام جاندار سلول‌های یقه‌دار (Collar Cells) نقش تغذیه‌ای دارد؟

۱) سبد گل ونوس ۲) ستاره دریایی ۳) مرجان شاخ گوزنی ۴) پلاناریا

۶۴- سیستم عصبی در کدام جانور به‌صورت شبکه عصبی (Nerve Net) می‌باشد و انتقال پیام عصبی نیز در نورون‌ها دوطرفه است؟

۱) کرم پرتار نرئیس ۲) شقایق دریایی ۳) خرچنگ آبی ۴) خیار دریایی

saednews.com

۶۵- **کدام‌یک جزء جانوران بدون حفره عمومی (سلوم) (Acoelomate) می‌باشند؟**

۱) نماتودها ۲) کرم‌های پرتار ۳) شکم‌پایان ۴) پلاتارین‌ها

۶۶- **در کدام‌یک از خارپوستان، پاهای لوله‌ای (Tube feet) در حرکت جانور نقش ندارد؟**

۱) توتیای دریایی ۲) ستاره شکننده ۳) ستاره دریایی ۴) خیار دریایی

۶۷- **نقش غده مخرجی (Rectal gland) در کوسه‌ماهیان چیست؟**

۱) ترشح موکوس ۲) دفع اوره ۳) ترشح مخاط ۴) دفع نمک

۶۸- **کدام‌یک از آب‌بازان (Cetacea) زیر دارای دندان است؟**

۱) نهنگ گوژپشت (Humpback whale) ۲) نهنگ خاکستری (Gray whale)

۳) نهنگ عنبر (Sperm whale) ۴) نهنگ آبی (Blue whale)

۶۹- **کدام‌یک از موارد زیر درخصوص پروگلوتید درست است؟**

۱) اندام گوارشی در کرم‌های رده Monogenea است. ۲) اندام گوارشی در کرم‌های رده Cestoda است.

۳) اندام تولیدمثلی در کرم‌های رده Cestoda است. ۴) اندام تولیدمثلی در کرم‌های رده Monogenea است.

۷۰- **در چرخهٔ زندگی اورلیا (سیفوزوآ)، کدام‌یک تبدیل به عروس دریایی بالغ می‌شود؟**

۱) افیرا ۲) استروبیلا ۳) پلانولا ۴) سیفیستوما

۷۱- **بیشترین پراکنش درختان چندل (*Rhizophora mucronata*) در کدام منطقه از مانگروهای ایران دیده می‌شود؟**

۱) قشم ۲) سیریک ۳) جاسک ۴) خلیج گواتر

۷۲- **Coralline algea، چیست؟**

۱) جلبک‌های قهوه‌ای هستند که به‌صورت لایه‌های نازکی روی مرجان‌ها را می‌پوشانند.

۲) جلبک‌های قرمزی هستند که کربنات کلسیم را رسوب می‌دهند و در تشکیل صخره‌های مرجانی نقش دارند.

۳) از جلبک‌های قهوه‌ای بوده و گروهی بسیار مهم در ترکیب و بقای آب‌سنگ‌های مرجانی می‌باشند.

۴) گروهی از جلبک‌های قرمز هستند که آب‌سنگ‌ها را می‌پوشانند و باعث مرگ آن‌ها می‌شوند.

۷۳- **کدام‌یک از مصب‌های زیر دارای عمق بیش از ۱۰۰ متر بوده و گاهی در بستر آن‌ها شرایط بی‌هوازی ایجاد می‌شود؟**

۱) Fjord ۲) Tectonic ۳) Coastal plain ۴) Bar-built

۷۴- **به‌منظور پایش زیستی آلاینده‌ها در محیط دریا، کدام موجودات مناسب‌ترند؟**

۱) مهره‌داران دریایی که از سایر جانوران تکامل یافته‌ترند.

۲) ماهیان که شناگران فعالند و در همه جای دریا حرکت می‌کنند.

۳) پلانکتون‌ها که همواره با جابه‌جایی آب از نقطه‌ای به نقطه دیگر منتقل می‌گردند.

۴) موجودات کفزی که شناسایی آن‌ها آسان و پراکنش زیادی داشته باشند.

۷۵- **رقابت بین اعضای یک گونه را ..... می‌گویند.**

۱) Direct competition ۲) Interspecific competition

۳) Intraspecific competition ۴) Indirect competition

۷۶- **هنگامی‌که شدت جریان رودخانه زیاد و بر سیستم کشندی دریا غالب باشد، کدام نوع مصب و با چه ویژگی شکل می‌گیرد؟**

۱) نوع Partially-mixed با هالوکلاین ضعیف ۲) نوع Partially-mixed با هالوکلاین قوی

۳) نوع Salt-wedge با هالوکلاین ضعیف ۴) نوع Salt-wedge با هالوکلاین قوی

saednews.com

۷۷- **میزان تقریبی شوری و جهت حرکت آب در کف تنگه هرمز چگونه است؟**

۱) ۳۹ گرم در لیتر و به‌سوی خلیج فارس
۲) ۳۵ گرم در لیتر و به‌سوی خلیج فارس
۳) ۳۹ گرم در لیتر و به‌سوی دریای عمان
۴) ۳۵ گرم در لیتر و به‌سوی دریای عمان

۷۸- **کدام گزینه در مورد پدیده ال نینیو (El Niño) نادرست است؟**

۱) در طی این پدیده بارش در سواحل شرقی استرالیا و آسیا کمتر از حد نرمال است.
۲) در اثر این پدیده آب‌های سطحی در شرق ناحیه گرمسیری اقیانوس آرام به طور غیرمعمول گرم می‌شوند.
۳) در اثر شدت گرفتن بادهای تجاری که از شرق به غرب اقیانوس آرام می‌وزند رخ می‌دهد.
۴) بر اثر این پدیده، فرایندهای فراجوشی (Upwelling) در سواحل آمریکای جنوبی به شدت کاهش می‌یابد.

۷۹- **ثبات اکوسیستم عموماً در چه حالتی بیشتر است؟**

۱) نسبت تعداد گونه‌ها به تعداد افراد گونه‌ها زیاد باشد.
۲) نسبت تعداد افراد به تعداد گونه‌ها زیاد باشد.
۳) ثبات اکوسیستم با تعداد گونه‌ها ارتباط ندارد.
۴) تعداد افراد و تعداد گونه‌ها برابر باشد.

۸۰- **بقای یک اکوسیستم توسط کدام گروه از موجودات زنده تضمین می‌گردد؟**

۱) تولیدکنندگان
۲) تولیدکنندگان و تجزیه‌کنندگان
۳) تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان
۴) تمام موجودات زنده

۸۱- **معادل‌های اکولوژیکی گونه‌هایی هستند که .....**

۱) قادر به زندگی در دو ناحیه مختلف‌اند.
۲) در نیچ‌های متفاوت کره زمین زندگی می‌کنند.
۳) در دو نیچ مختلف در یک منطقه جغرافیایی زندگی می‌کنند.
۴) در دو نیچ مشابه در دو منطقه جغرافیایی متفاوت زندگی می‌کنند.

۸۲- **کدام گروه از ماهیان زیر، زیستن در دو محیط آب شور و شیرین را در چرخه کامل زندگی تجربه نمی‌کنند؟**

۱) آنادروم
۲) آمفی‌دروم
۳) پوتامودروم
۴) کاتادروم

۸۳- **مقایسه تنوع در اکوسیستم مانگرو با اکوسیستم علفزارهای دریایی از چه نوعی محسوب می‌شود؟**

۱) Beta diversity
۲) Alpha diversity
۳) Gamma diversity
۴) Biodiversity

۸۴- **Pelagos، به مجموع ..... اطلاق می‌گردد.**

۱) پلئوستون‌ها و نئوستون‌ها
۲) پلانکتون‌ها و نکتون‌ها
۳) پلانکتون‌ها و بنتوزها
۴) پلانکتون‌ها و ذرات آلی معلق

۸۵- **فراچاهنده (upwelling) در کدام ناحیه از کره زمین تحت‌تأثیر نیروی کوریولیس قرار دارد؟**

۱) استوایی
۲) قطبی
۳) معتدله
۴) نیمه قطبی

۸۶- **در مراحل آخر توالی اکولوژیکی، سرعت افزایش تنوع به‌دلیل ..... کاهش می‌یابد.**

۱) افزایش سن موجودات
۲) افزایش تولید ناخالص
۳) کاهش ذخایر انرژی
۴) رقابت

۸۷- **موج دریا زمانی شکسته می‌شود که عمق آب برابر ..... موج شود.**

۱) نصف ارتفاع
۲) ۱/۳ ارتفاع
۳) نصف طول
۴) ۱/۳ طول

saednews.com

۸۸- **کدام پدیده‌ها معمولاً به‌هم وابسته‌اند؟**

۱) جریانات فراچاهنده (upwelling) و کمبود مواد مغذی

۲) جریانات فراچاهنده (upwelling) و کمبود اکسیژن

۳) پرغذایی (Eutrophication) و کمبود اکسیژن

۴) پرغذایی (Eutrophication) و کاهش باکتری‌های تجزیه‌کننده

۸۹- **کدام‌یک از شاخص‌های زیر نمایانگر نحوهٔ توزیع گونه‌ها در یک جامعه است؟**

۱) Margalef ۲) Simpson ۳) Shannon ۴) Pielo evenness

۹۰- **کدام گروه بیشترین سهم در تعداد گونه‌های دریایی را دارند؟**

۱) بنتوزها ۲) نکتون‌ها ۳) زئوپلانکتون‌ها ۴) فیتوپلانکتون‌ها

۹۱- **کدام آلاینده سریع‌تر از بقیه توسط میکروارگانیسم‌ها از آب دریا حذف می‌گردد؟**

۱) DDT ۲) PAHs ۳) آمونیاک ۴) فلزات سنگین

۹۲- **کدام منطقه اقیانوسی بیشترین سهم از زیستگاه‌های بنتیک را تشکیل می‌دهد؟**

۱) Abyssal ۲) Bathyal ۳) Hadal ۴) Subtidal

۹۳- **پرشیب‌ترین بخش بستر اقیانوس‌ها کدام است؟**

۱) Abyssal plain ۲) Continental rise

۳) Continental slope ۴) Continental shelf

۹۴- **کدام‌یک از ساختارهای مرجانی به‌صورت نواری در اطراف جزایر در نزدیکی ساحل ایجاد می‌شوند؟**

۱) اتول ۲) حاشیه‌ای ۳) سدی ۴) لکه‌ای

۹۵- **کدام‌یک از صیادان کلیدی سواحل صخره‌ای محسوب می‌شوند؟**

۱) ایزوپودها ۲) برهنه آبششان ۳) خرچنگ‌های منزوی ۴) ستاره‌های دریایی

۹۶- **کدام مورد به مجموعه‌ای از اکوسیستم‌های مشابه اطلاق می‌شود؟**

۱) اکوتون ۲) بیوم ۳) جامعه ۴) زیست‌کره

۹۷- **در تعریف Ooze، کدام مورد صحیح است؟**

۱) رسوبات سخت بستر دریاها ناشی از تجزیه اسکلت پستانداران دریایی

۲) رسوبات نرم بستر دریاها ناشی از تجزیه اسکلت پستانداران دریایی

۳) رسوبات سخت بستر دریاها ناشی از بقایای معدنی شده اسکلت ارگانیسم‌های پلانکتونی

۴) رسوبات نرم بستر دریاها ناشی از بقایای معدنی شده اسکلت ارگانیسم‌های پلانکتونی

۹۸- **کدام پارامتر زیست‌محیطی در مناطق عمیق دریا تقریباً مشابه منطقه اپی‌پلاژیک دریا است؟**

۱) اکسیژن محلول ۲) فشار آب ۳) مواد آلی ۴) دما

۹۹- **patchiness در کدام ساحل منطقه بین جزرومدی رایج است؟**

۱) ماسه‌ای ۲) صخره‌ای ۳) گلی ۴) گلی ـ ماسه‌ای

۱۰۰- **غایبین عمده سواحل ماسه‌ای منطقهٔ بین جزرومدی کدام‌اند؟**

۱) جلبک‌ها و جانوران متحرک ۲) جلبک‌ها و جانوران چسبنده

۳) گیاهان بزرگ و جانوران چسبنده ۴) گیاهان بزرگ و جانوران متحرک

saednews.com

سامانه اخبار و اطلاع رسانی دانشگاهی
سعید نیوز

saednews.com

سامانه اخبار و اطلاع رسانی دانشگاهی
سعید نیوز

saednews.com

سامانه اخبار و اطلاع رسانی دانشگاهی
سعید نیوز