

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد



249F

249

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



عصر پنج شنبه

۹۵/۰۲/۱۶

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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۵

زیست‌شناسی دریا – کد ۱۲۱۶

مدت پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	فیزیولوژی جانوری	۳۰	۳۱	۶۰
۳	جانورشناسی (با تأکید بر جانوران دریا)	۳۰	۶۱	۹۰
۴	زیست‌شناسی سلولی و مولکولی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	اکولوژی (با تأکید بر تنوع زیستی و آلودگی دریا)	۳۰	۱۲۱	۱۵۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر دو شن (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حلبی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برای مقررات رفتار می‌شود.

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون کارشناسی ارشد در وبسایت مستر تست

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- This evening's meeting is one in which important issues would be discussed; your attendance is -----.
1) obligatory 2) didactic 3) relevant 4) explicit
- 2- After a long ----- between the former husband and wife over the custody of the child, the court finally decided to grant the custody to the mother.
1) contradiction 2) cruelty 3) squabble 4) hesitation
- 3- In Australia, animals are reared on crop residue. Without the animals, these residues would have to be ----- by other means before another crop can be grown—often by burning.
1) deprived of 2) disposed of 3) resorted to 4) alluded to
- 4- Unable to ----- the tyrannical rules and regulations at the hostel, young Vivian thought of escaping in the dark of the night.
1) scold 2) acclaim 3) bear 4) treat
- 5- Why do some animals, such as humans, ----- to sleep, whereas others, such as elephants and giraffes, stand?
1) require 2) snore 3) set up 4) lie down
- 6- With sixteen victories in a row, the Australian cricket team was looking quite unassailable, but they were finally ----- at the hands of the Indians.
1) dispersed 2) vanquished 3) confronted 4) disregarded
- 7- The salesboy tried to persuade the old man to buy goods from him, but had to give up when the old man told him ----- that he would not buy anything from him.
1) arbitrarily 2) haphazardly 3) unequivocally 4) necessarily
- 8- But he had become ----- to the rush and whirr of missiles, and now paid no heed whatever to them.
1) inured 2) rendered 3) constrained 4) affirmed
- 9- The judge openly associated with racist organizations; nevertheless, he showed no ----- in his decisions during his career.
1) uniqueness 2) dexterity 3) gratitude 4) prejudice
- 10- I don't have any explanation for his ----- behavior at last night's party, though I'm sure that he is quite apologetic about it.
1) credible 2) resolute 3) distinct 4) bizarre

PART B: Cloze Passage

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

Where do such creative sparks come from? How can we conjure them whenever we want? And why can that be (11) ----- anyway? A complete understanding isn't here yet, (12) ----- neuroscientists are already on the trail of (13) ----- . They also have some good news for each of us (14) ----- to ignite those inventive fires. As it turns out,

(15) ----- our own muse may be easier than we think, especially if we learn to make a habit of it.

- | | | |
|-----|--|---|
| 11- | 1) infernally difficult so to do
3) difficult infernally to do so | 2) so infernally difficult to do
4) to do so infernally difficult |
| 12- | 1) in spite of 2) however | 3) nonetheless 4) but |
| 13- | 1) where and how does creativity arise
3) where and how creativity arises | 2) creativity how and where it arises
4) creativity does arise where and how |
| 14- | 1) who has ever struggled
3) have ever struggled | 2) struggled ever
4) ever to struggle |
| 15- | 1) we tap 2) when we tap | 3) and taps 4) tapping |

PART C: Reading Comprehension:

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

PASSAGE 1:

The sea water level fluctuates considerably in the Caspian. A change of 3 m has been recorded during the past 100 years and even much more in geological times. These fluctuations are mainly caused by natural factors, the main being the fluctuations in the inflow from the Volga and Ural and the climate changes in the catchments areas. The Volga River, the largest in Europe, drains 20% of the European land area and is the source of 80% of the Caspian's freshwater inflow.

The present-day water level fluctuations of the Caspian negatively affect coastal infrastructure and related amenities. As the water level drops, water-related structures (piers, docks, etc.) may no longer be usable and, reversely, as the water level rises, previously dry areas will be inundated thereby causing damage to such infrastructure. In addition, wind-induced or storm-induced surges can cause considerable flooding of exposed coastal areas, particularly in the North Caspian region where favorable wind directions are prevalent and there are low-lying coastal zones. Negative consequences are the result of neglect of obvious water level fluctuations in coastal development.

One other contributing factor to water level fluctuations is evaporation which is generally high in the order of 1 m per annum. Anthropogenic factors too have helped through damming of rivers and bays and diversion of water inflows. Water level fluctuations cause a number of indirect effects such as introducing contaminants from flooded lands, alteration of coastal habitats and infrastructures and massive die-offs of coastal reed beds.

16- What is the passage mainly about?

- 1) Decreasing in the level of the Caspian Sea
- 2) The rising level of the Caspian sea
- 3) Changing of the Caspian sea-level
- 4) Human effect on recent changes of the Caspian ecology

- 17- Which of the following statements is true?
- 1) The Volga River supplies about 20% of the Caspian's water.
 - 2) The Volga water shed area covers 20% of European lands.
 - 3) The Volga River is the main salt water source of the Caspian Sea.
 - 4) The Volga River is the largest river on Earth.
- 18- Which of the following negatively affects infrastructure planning around the Caspian Sea?
- 1) Both long term and short term changes of sea level
 - 2) Only level changes during long periods of time
 - 3) The geological structure of the sea shore
 - 4) Climate characteristics of costal lands around the Caspian Sea
- 19- The water loss in the shape of vapor in the Caspian Sea ----- .
- 1) is about one meter on average for a year
 - 2) is about one meter on average during past 100 years
 - 3) is about one meter on average during each geological period
 - 4) is not assessed due to climate changes and varied conditions
- 20- The Caspian Sea level fluctuations are caused by ----- .
- 1) anthropogenic factors more than natural factors
 - 2) natural rather than anthropogenic factors
 - 3) geomorphologic factors
 - 4) global warming

PASSAGE 2:

Ecological indicators are commonly used to supply synoptic information about the state of ecosystems. They usually address an ecosystem's structure and/or functioning accounting for a certain aspect or component; for example, nutrient concentrations, water flows, macroinvertebrates and/or vertebrates diversity, plants diversity, plants productivity, erosion symptoms, and sometimes ecological integrity at a systems level.

The main attribute of an ecological indicator is to combine numerous environmental factors in a single value, which might be useful in terms of management and for making ecological concepts compliant with the general public understanding. Moreover, ecological indicators may help in establishing a useful connection between empirical research and modeling since some of them are of use as orientors (also referred to in the literature as goal functions) in ecological models.

- 21- What is the passage mainly about?
- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) Biotechnology | 2) Bioaccumulation |
| 3) Biomonitoring | 4) Biodegradation |
- 22- Which of the following cannot be categorized as a significant ecological aspect in an ecosystem?
- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1) Invertebrates | 2) Vertebrates variety |
| 3) Plants properties | 4) Flora |
- 23- Which of the following is a better definition for "synoptic information" regarding ecosystem?
- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1) Nutrient concentrations | 2) Water flows and macroinvertebrates |
| 3) Vertebrates diversity | 4) Image of the ecosystem condition |

- 24- According to the passage, the main aspect of an ecological indicator is -----.
- combining biological information
 - combining numerous chemical factors in a single value
 - using numerous environmental factors as a single value
 - merging some environmental factors in a rate
- 25- According to the passage, which of the following is used as an orientor in ecological modeling?
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) Empirical studies | 2) Ecological indicators |
| 3) Environmental samples | 4) Empirical evidences |

PASSAGE 3:

Toxicity in fish is the culmination of a series of events involving various physical, chemical, and biological processes. Chemicals are released to the environment from different sources; enter aquatic systems in effluents, atmospheric deposition, runoff, and groundwater; and become distributed throughout the water column and underlying sediment. Food organisms for fish become contaminated via contact with water or sediment and via their own food. Fish accumulate chemicals both by ingestion of this contaminated food and by contact of their respiratory surfaces and skin with contaminated water. Accumulated chemical is distributed throughout the fish, and some of this chemical reaches a site of action to elicit toxic effects.

An important aspect of this chain of events is chemical speciation. Many chemicals exist in different forms (chemical species) as a result of chemical and biochemical reactions. The identities and relative concentrations of chemical species vary with location and time and differ among the components of an aquatic ecosystem. A fish can be exposed to a mixture of chemical species both in the water it contacts and in the food it ingests. Chemical accumulation and toxicity depend not just on total chemical concentration in the environment but also on how readily the fish can absorb these different chemical species at the gill, across the skin, and within the digestive tract and on how chemical speciation affects distribution throughout the organism. Thus, the chemical will be more or less “bioavailable” to a site of action depending on chemical speciation and various organism attributes.

- 26- Chemical intake in aquatic animals may occur ----- .
- in marine environment more than freshwater
 - via respiratory surface exclusively
 - only after digestion of food organisms
 - by food, water and sediment
- 27- A certain chemical ----- .
- has only one site of action in the fish respiratory surface
 - distributes and affects all fish internal organisms
 - affects certain sites (or a site) in the fish body
 - can be effective on certain species
- 28- Fishes in an aquatic environment are usually affected by ----- .
- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1) a unique pollutant | 2) one chemical |
| 3) a chain of physical pollutants | 4) a combination of contaminants |

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

- 29- The influence of toxicant is related not only to its potencies, but also to ----- .
1) chemical concentration 2) physiological status of fish
3) kind of that toxicant 4) sediment type
- 30- The word "bioavailable" in paragraph 2 is closest in meaning to ----- .
1) absorbable 2) harmful 3) dangerous 4) useful

فیزیولوژی جانوری:

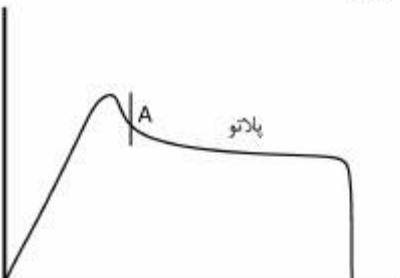
- ۳۱- کدام عبارت در مورد عمل ورمیس (Vermis) مخجھ، صحیح است؟
(۱) کنترل و هماهنگی عضلات محوری بدن (۲) کنترل حرکات عضلات انتهایی بدن
(۳) نقش اساسی در یادگیری حرکتی (۴) برنامه‌ریزی حرکات متوالی
- ۳۲- فرایند **Bioluminescent** نور به وسیله تجزیه یک مولکول آلی با انرژی صورت می‌گیرد.
(۱) اکسیداتیو - پایین (۲) اکسیداتیو - بالا
(۳) بی‌هوایی - بالا (۴) بی‌هوایی - پایین
- ۳۳- به موجوداتی که از بقایای آلی موجودات زنده تغذیه می‌کنند، چه می‌گویند؟
Omnivorous (۲) Saprofagous (۱)
Carnivorous (۴) Herbivorous (۳)
- ۳۴- در کدام شکل از سیستم وازنشی، ساختاری مانند مثانه مهره‌داران دیده می‌شود؟
(۱) سلول‌های شعله‌ای کرم‌های پهنه (۲) متانفریدی کرم‌های حلقوی
(۳) غدد مالپیگی حشرات (۴) غدد آنتنی سخت‌پوستان
- ۳۵- با کاهش فشار O_2 به ۶۰ میلی‌متر جیوه حبابجه، عامل افزایش تهویه ریوی چیست؟
O₂ (۱) کمبود CO₂ (۲) تولید
HCO₃ (۴) افزایش pH خون مایع مغزی - نخاعی
- ۳۶- نفرون‌های قشری (cortical) کلیه پستانداران،
(۱) گلومرول‌هایی نزدیک به مغز کلیه دارند. (۲) فاقد لوله پیچیده نزدیک می‌باشند.
(۳) لوله هنله کوتاهی در مغز کلیه دارند. (۴) لوله هنله ندارند.
- ۳۷- تأثیر **Macula densa** در خود تنظیمی کلیه پستانداران از طریق کدام‌یک دیده می‌شود؟
(۱) تأثیر ترشحات آن بر سلول‌های شربانچه آوران (۲) پاسخ کمبود سدیم بر سلول‌های شربانچه آوران
(۳) انقباض شربانچه آوران (۴) ترشح رنین از آن
- ۳۸- دفع اسید اوریک چه مزیتی در فرایند نمو جنین پرنده به وجود می‌آورد؟
(۱) اسید اوریک سمیت کمتری دارد. (۲) براحتی از آمونیاک به دست می‌آید.
(۳) برای تولید اسید اوریک انرژی کمتری مصرف می‌شود. (۴) به کارگیری آب کمتر در نگهداری ماده دفعی.

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

249F

صفحه ۷

- ۳۹- ترشح سورفاکتانت، در ریه پرندگان چه تأثیری ممکن است داشته باشد؟
- (۱) دم راحت‌تر انجام می‌شود.
(۲) کامپلیانس افزایش می‌یابد.
(۳) فشار هوای افزایش می‌یابد.
(۴) تأثیری ندارد.
- ۴۰- افزایش کامپلیانس ریه پستانداران چه نتیجه‌ای در بردارد؟
- (۱) انرژی بیشتری در عمل دم مصرف می‌شود.
(۲) انرژی کمتری در عمل دم مصرف می‌شود.
(۳) قابلیت کشسانی ریه کاهش می‌یابد.
(۴) قابلیت ورود هوای جایج‌چه کاهش می‌یابد.
- ۴۱- هورمون سکرتین از دوازدهه چه تأثیری بر ترشحات شیره پانکراسی دارد؟
- (۱) کاهش ترشح آنزیم‌های گوارشی
(۲) تقلیل شیره پانکراسی
(۳) اضافه شدن بیکربنات سدیم و افزایش حجم ترشحات
(۴) افزایش ترشح آنزیم‌های گوارشی
- ۴۲- در سلول‌های جداری معده اگر فعالیت آنزیم ایندرازکربنیک مهار شود، تولید کدامیک کاهش می‌یابد؟
- (۱) اسید معده (۲) پیسینوژن (۳) هرمون گاسترین (۴) فاکتور داخلی
- ۴۳- آنچه باعث خود تحریکی گره SA قلب پستانداران می‌شود کدام است؟
- (۱) عدم قابلیت پدیده جمع در قلب
(۲) عدم استراحت کافی قلب
(۳) نشت سدیمی غشاء سلول
(۴) کوچک بودن سلول‌های گره SA
- ۴۴- در شکل منحنی دپلاریزاسیون سلول قلبی، دلیل افت پتانسیل در نقطه A چیست؟
- (۱) بسته شدن کانال‌های کلسیمی
(۲) بسته شدن کانال‌های سدیمی
(۳) باز شدن کانال‌های کلسیمی
(۴) باز شدن کانال‌های پتانسیمی
- 
- ۴۵- تعریف Diffuse junction کدام است؟
- (۱) سیناپس عصب و عضله اسکلتی
(۲) سیناپس الکتریکی بین سلول‌های عضله اسکلتی
(۳) سیناپس عصب و عضله صاف چند واحدی
(۴) سیناپس عصب و عضله صاف تک واحدی
- ۴۶- مرکز تنفسی پنوموتاکسیک در کدامیک قرار دارد؟
- (۱) هسته پارابرکیالیس بخش فوقانی پونس
(۲) هسته تراکتاس سولیتاریوس بصل النخاع
(۳) هسته رترو آمبیگاس بصل النخاع
(۴) هسته آمبیگاس بصل النخاع
- ۴۷- در پرندگان تهويه ريوی، نقش چندانی در ايجاد آن ندارد.
- (۱) تک جهته نبوده و بال زدن
(۲) دو جهته نبوده و دندنه‌ها
(۳) جريان متقطع نبوده و كيسه‌های هوا
(۴) دو جهته نبوده و دیافراگم

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

صفحه ۸

249F

- ۴۸- در کلیه جانوری اگر GFR، ۱۲۵ میلی لیتر در دقیقه و فشار خالص تصفیه ۱۰ میلی‌متر جیوه باشد، ضریب تصفیه درازای هر واحد فشار چند میلی‌متر جیوه است؟
- (۱) ۱/۲۵ (۲) ۲/۵ (۳) ۱۲/۵ (۴) ۱۲۵۰
- ۴۹- کدام هورمون، اثری مشابه با آنژیوتانسین II دارد؟
- (۱) اندولین (۲) برادی کنین (۳) پروستاگلاندین (۴) نیتریک اکساید
- ۵۰- عصب بینایی از آکسون کدام سلول‌های شبکیه، ساخته شده است؟
- (۱) سلول‌های افقی (۲) سلول‌های آماکرین (۳) سلول‌های استوانه‌ای و مخروطی (۴) سلول‌های عقده‌ای
- ۵۱- تولید نوع Tonic الکتریسیته در سفره ماهی Torpedo چگونه است؟
- (۱) تولید مقطعي الکتریسیته ولتاژ پایین (۲) تولید مداوم الکتریسیته ولتاژ پایین (۳) تولید مقطعي ولتاژ بالا
- ۵۲- یون کلر چگونه از طریق اپی تلیوم آبششی ماهیان آب شور، دفع می‌شود؟
- (۱) توسط پمپ‌های ویژه در اتصالات سلولی بین سلول‌های ضمیمه و کلرايد (۲) توسط پمپ‌های ویژه در غشاء رأسی سلول‌های کلرايد (۳) عبور از کanal‌های ویژه در اتصالات سلول‌های ضمیمه و کلرايد (۴) عبور از کanal‌های ویژه در غشاء رأسی سلول‌های کلرايد
- ۵۳- در موجوداتی که سیستم تنفسی از نوع تراشه‌ای است:
- (۱) شش وجود ندارد، اما گردش خون ندارند. (۲) شش وجود دارد، اما گردش خون ندارند.
- (۳) شش و گردش خون، هردو وجود ندارند. (۴) شش و گردش خون، هردو وجود دارند.
- ۵۴- همه گزینه‌ها در مورد شریانچه و ابران در سیستم خونرسانی کلیه متابنفروسی، صحیح‌اند، به غیر از:
- (۱) با جسمک مالپیگی مرتبط است. (۲) بعد از یک شبکه مویرگی، تشکیل می‌شود.
- (۳) قبل از گلومرول قرار گرفته است. (۴) قبل از شبکه مویرگی قرار گرفته است.
- ۵۵- تفاوت Solenocyte و Flame cell در پروتونفریدی، در چیست؟
- (۱) ایجاد جریان مایع در مجاري (۲) وجود تازک یا مزک (۳) ارتباط با سلوم
- ۵۶- ماده دفعی نیتروزنه در ماهیان استخوانی، برچه اساسی از خون به محیط دفع می‌شود؟
- (۱) انتقال فعال در خلاف جهت شبیب غلظت (۲) انتقال فعال در لوله‌های پیچیده نزدیک و دور
- (۳) انتشار به مجاري جمع‌کننده ادرار (۴) انتشار در جهت شبیب غلظت
- ۵۷- مزونفروس در همه مهره‌داران زیر تشکیل می‌شود، به غیر از:
- (۱) پرنده‌گان (۲) خزندگان (۳) ماهی‌های استخوانی (۴) هگ فیش‌ها
- ۵۸- قسمت ابتدایی مجاري دفعی در پروتونفریدی، متابنفروسی و لوله‌های مالپیگی حشرات، از نظر باز یا بسته بودن، به ترتیب چگونه است؟
- (۱) بسته - باز - بسته (۲) بسته - باز - بسته (۳) باز - بسته - بسته (۴) باز - بسته - باز

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

صفحه ۹

249F

-۵۹- غده بیورووفیز در کدام و کجا قرار دارد؟

- (۱) ماهیان استخوانی - انتهای نخاع
(۲) پنگوئن‌ها - انتهای نخاع
(۳) پنگوئن‌ها - جلوی مغز

-۶۰- شدت تأثیر یک هورمون به همه عوامل زیر بستگی دارد، به‌غیر از:

- (۱) گونه جاندار
(۲) سلول هدف
(۳) اندازه مولکولی هورمون

جانورشناسی (با تأکید بر جانوران دریا):

-۶۱- مواد ساختاری اسفنج‌ها (اسپیکول و اسپانژین)، توسط کدام سلول‌ها ساخته می‌شوند؟

- (۱) آمیبوسیت‌ها (۲) پیتاکوسیت‌ها (۳) کوانوسیت‌ها (۴) سلول‌های روزنه‌ای

-۶۲- اسپیکول شش سویه سیلیسی، در کدام گزینه وجود دارد؟

- Hexactinellida (۴) Sclerospongiae (۳) Demospongiae (۲) Calcarea (۱)

-۶۳- کدام گزینه در مورد مدوز صحیح است؟

- (۱) حالت لاروی موقت اسفنج‌ها در آب دریا
(۲) حالت چسبیده به بستر خارپوستان در دریا
(۳) حالت شناوری آزاد مرجان‌ها در آب دریا
(۴) حالت چسبیده به بستر مرجان‌ها در دریا

-۶۴- در *Physalia* بخش شناور و تانتاکول‌های بلند نیش زننده به ترتیب چه نامیده می‌شوند؟

- dactylozoid و Gastrozoid (۲) dactylozoid و pneumatophore (۱)
medusoid و pneumatophore (۴) medusoid و dactylozoid (۳)

-۶۵- کدامیک، از اجزاء تشکیل دهنده لایه اپیدرم مرجانیان می‌باشد؟

- Nutritive - Muscular cells و Interstitial cells و Gland cells (۱)

- Sensory cells - Interstitial cells و Nutritive - Muscular cells (۲)

- Epitheliomuscular cells و Nutritive - Muscular cells و Gland cells (۳)

- Epitheliomuscular cells و Gland cells و Nerve cell (۴)

-۶۶- لاروپلاتولا (planula) و سیدی پید (cydippid) به ترتیب، در کدام یک از شاخه‌های جانوری وجود دارند؟

- (۱) کتنوفورا و کنیداریا (۲) کنیداریا و کتنوفورا (۳) پوریفرا و مزوزا (۴) مزوزا و پوریفرا

-۶۷- تغذیه شکارگری در کدام گروه از جانوران دریابی دیده می‌شود؟

- (۱) انتوپروکتا (۲) توربلاریا (۳) فرونیدا (۴) بریوزوا (اکتوپروکتا)

-۶۸- در کرم‌های حلقوی سیستم عصبی جلویی تشکیل شده از:

- (۱) یک جفت گره عصبی.
(۲) دو جفت گره عصبی.
(۳) سه جفت گره عصبی.
(۴) یک حلقه عصبی.

-۶۹- وظیفه **Siphuncle** کدام است؟

- (۱) برقراری ارتباط بین حجره‌های صدف ناتیلوس

- (۲) مسدود کردن دهانه صدف در هنگام خطر

-۷۰- در شناسایی میگوهای مختلف از راسته‌ای دهپایان (Decapoda) کدام صفات، بیشتر مورد توجه قرار دارند؟

- (۱) طول آنتن‌ها و پاهای قدم زن

- (۲) شکل و تعداد قطعات ضمائم دهانی

- (۳) تعداد قطعات بدن در قسمت سینه و شکم

- (۴) تعداد خارهای روی روستروم

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۰

249F

زیست‌شناسی دریا

- ۷۱ - عنکبوت‌های دریایی قادر کدام است؟

- (۱) خرطوم
(۲) شش‌های کتابی
(۳) یک جفت پای نگهدارنده تخم
(۴) جفت پای حرکتی

- ۷۲ - هورمون پوست اندازی سخت پوستان از کجا ترشح می‌شود؟

- Sinus gland (۲) Membranous layer (۱)
Y – organ (۴) X- organ (۳)

- ۷۳ - سخت پوستان شامل کدام موارد است؟ Procuticle

Endocuticle . Exocuticle . Epicuticle (۱)

Epidermis . Exocuticle . Endocuticle (۲)

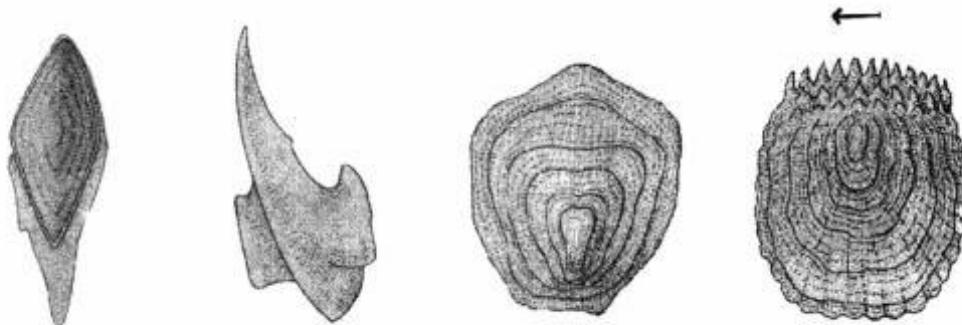
Epicuticle. Exocuticle . Epidermis (۳)

Endocuticle . Exocuticle. (memberanous layer) (۴) لایه غشایی

- ۷۴ - لارو Cypris متعلق به کدام گروه جانوری است؟

- (۱) خرچنگ‌های گرد (Brachyura)
(۲) نرمتنان (Mollusca)
(۳) رشته‌پایان (Cirripedia)
(۴) پاروپایان (Copepoda)

- ۷۵ - در تصویر زیر (به ترتیب از راست به چپ) کدام نوع از فلس‌های ماهیان نمایش داده شده است؟



Ganoid ، Placoid ، Cycloid و Ctenoid (۱)

Ganoid و Ctenoid و Cycloid و Placoid (۲)

Placoid و Ganoid و Cycloid و Ctenoid (۳)

Cycloid و Placoid و Ganoid و Ctenoid (۴)

- ۷۶ - لامبری‌ها هنگام تغذیه از چه طریق تنفس می‌کنند؟

- (۱) دهان (۲) اسپیراکل (۳) شکاف‌های آبششی (۴) مخرج

- ۷۷ - در کدام یک از جانوران دریازی، تکامل و تغییر شکل مهره‌های ابتدایی ستون مهره منجر به شکل‌گیری دستگاه ویر (weberian apparatus) شده است؟

- (۱) کوسه سرچکشی (۲) گربه ماهی دریایی (۳) دلفین سیاه (۴) لامبری

- ۷۸ - کدام یک قادر غدد جنسی زوج هستند؟

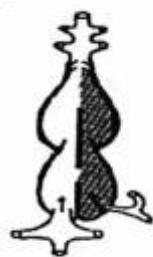
- (۱) ماهی خاویاری (۲) سفرمه‌ماهی (۳) کوسه (۴) لامبری

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

249F

صفحه ۱۱



- ۷۹- شکل مقابل، قلب کدام جانور را نشان می‌دهد؟
(۱) ماهی دو تنفسی
(۲) کروکودیل
(۳) دوزیست دم‌دار
(۴) دوزیست بی‌دم
- ۸۰- دندان‌های تغییر شکل یافته، به کدام نوع فلسفی گفته می‌شود؟
(۱) کتنوتیدی
(۲) گانوتیدی
(۳) سیکلوتیدی
(۴) پلاکوتیدی
- ۸۱- دمای بدن کدام یک بالاتر از دمای محیط است؟
(۱) آزادماهیان
(۲) کپورماهیان
(۳) تن ماهیان
(۴) مارماهیان
- ۸۲- از دیدگاه تبارشناسی و از نظر تکاملی، کدام یک از گونه‌های زیر، دارای قدمت بیشتری بوده و ابتدایی‌تر محسوب می‌شود؟
(۱) تاس‌ماهی ایرانی
(۲) تن زرد باله
(۳) کوسه چانه سفید
(۴) دهان‌گرد خزری
- ۸۳- به طور نسبی **bulbus arteriosus** در قلب کدام یک، ساختاری طویل‌تر دارد؟
(۱) کپور
(۲) کوسه
(۳) گربه‌ماهی
(۴) قزل‌آلا
- ۸۴- وجود کیسه شنا در ماهیان استخوانی برای چیست؟
(۱) سرعت بخشیدن به حرکت ماهی و سبک شدن
(۲) کمک به عمل تنفس و سرعت بخشیدن به حرکت ماهی
(۳) سبک شدن و کمک کردن به عمل تنفس
(۴) تنظیم وزن مخصوص و فشار آب در اعماق مختلف
- ۸۵- یک آبشش در ماهیان استخوانی از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟
(۱) یک ردیف دولا رشته‌های آبششی باریک
(۲) دو ردیف رشته‌های آبششی
(۳) چندین ردیف رشته‌های آبششی
(۴) صفحات آبششی
- ۸۶- اندام **Clasper** تغییر شکل یافته کدام باله است؟
(۱) پشتی
(۲) دمی
(۳) لگنی
(۴) سینه‌ای
- ۸۷- کدام گونه، قدرت خود ترمیمی دارد؟
(۱) ستاره دریایی
(۲) توتیای دریایی
(۳) حلزون دریایی
- ۸۸- فانوس ارسسطو در کدام یک از گونه‌های دریایی وجود دارد؟
(۱) شکمپای دریایی
(۲) مارسان دریایی
(۳) توتیای دریایی
- ۸۹- کدام یک مرحله لاروی لاله و شان است؟
(۱) Doliolaria
(۲) Bipinnaria
(۳) Brachiolaria
(۴) Auricularia
- ۹۰- کدام یک از پستانداران دریایی زیر، از راسته **Cetacean** هستند؟
(۱) فک دریایی
(۲) گاو دریائی
(۳) Porpoise
(۴) Sea lion

زیست‌شناسی سلوی و مولکولی:

- ۹۱- برای تهیه کتابخانه ژئومی انسان کدام وکتور مناسب است؟
(۱) پلاسمید
(۲) BAC
(۳) فازمید
(۴) M_{1,2}
- ۹۲- همه موارد زیر جزء پروتوگلیکان‌ها می‌باشند، به غیر از:
(۱) بنا گلیکان
(۲) پرلکان
(۳) تناسین
(۴) دیکورین

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

صفحه ۱۲

249F

- ۹۳- کدام یک از سلول‌های زیر pluripotent می‌باشد؟
- | | | | |
|-----------|---------|----------|----------|
| Zygot (۴) | MSC (۳) | DPSC (۲) | iPSC (۱) |
|-----------|---------|----------|----------|
- ۹۴- در هنگام جدا شدن، وزیکول‌ها با پوشش clathrin از غشاء دهنده کدام یک از پروتئین‌های زیر دخیل می‌باشد؟
- | | | | |
|----------|-------------|---------|--------|
| Sec1 (۴) | Dynamin (۳) | ARF (۲) | AP (۱) |
|----------|-------------|---------|--------|
- ۹۵- کدام یک جزء پروتئین‌های پریفراول غشاء محسوب می‌گردد؟
- | | | | |
|------------------------|--------------|--------------|-------------------|
| (۱) آدنیلات سیکلاز III | (۲) اسپکترین | (۳) رودوپسین | (۴) گلوکز پرمتراز |
|------------------------|--------------|--------------|-------------------|
- ۹۶- در هنگام عملکرد آنزیم DNA لیگاز در پروکاریوت‌ها، اثری لازم از کدام مولکول تأمین می‌گردد؟
- | | | | |
|----------------------|---------|----------------------|---------|
| NAD ⁺ (۴) | GTP (۳) | FAD ⁺ (۲) | ATP (۱) |
|----------------------|---------|----------------------|---------|
- ۹۷- در مرگ برنامه‌ریزی شده سلول، تشکیل Apoptosome به دنبال کدام یک از فرایندهای زیر صورت می‌گیرد؟
- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
| (۱) خروج سیتوکروم c از میتوکندری | (۲) فعال شدن کاسپاز ۸ | (۳) میتوکندری | (۴) فعال شدن BAX, BAD |
|----------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
- ۹۸- کدام اندامک سلولی، واجد فضای سیسترنی (Cisternal space) می‌باشد؟
- | | | | |
|---------------|-------------|----------------------|---------------|
| (۱) پراکسیزوم | (۲) ریبوزوم | (۳) شبکه اندوپلاسمیک | (۴) میتوکندری |
|---------------|-------------|----------------------|---------------|
- ۹۹- ساختمان لیبوزوم به صورت فسفولیپید، چگونه می‌باشد؟
- | | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| (۱) تک لایه خطی | (۲) تک لایه کروی | (۳) دو لایه خطی | (۴) دو لایه کروی |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
- ۱۰۰- با توجه به نقش محوری cdK و سیکلین‌ها در تنظیم چرخه سلولی، کمپلکس‌های اصلی سیکلین – cdK برای ورود به فاز S و M، به ترتیب کدامند؟
- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| cyclinA – cdk1 , cyclinE – cdk2 (۲) | cyclinA – cdk2 , cyclinE – cdk2 (۱) |
| cyclinA – cdk2 , cyclinB – cdk2 (۴) | cyclinB – cdk1 , cyclinD – cdk2 (۳) |
- ۱۰۱- به کدام یک از پروتئین‌های زیر اطلاق می‌شود؟ Syntaxin
- | | | | |
|-------------|----------|--------------|--------------|
| SNAP-25 (۴) | VAMP (۳) | V-SNAREs (۲) | t-SNAREs (۱) |
|-------------|----------|--------------|--------------|
- ۱۰۲- در تشکیل ساختار فشرده ۳۰ نانومتری کروموزوم‌ها کدام اسید آمینه دخالت دارد؟
- | | | | |
|------------|-------------------|-----------|-----------|
| (۱) آرژنین | (۲) اسپارتیک اسید | (۳) لوسین | (۴) لیزین |
|------------|-------------------|-----------|-----------|
- ۱۰۳- در ساختمان غشاء تیلاکوئیدها، کدام ترکیب نقش مهمی را در برقراری شب پرونون‌ها دارد؟
- | | | | |
|-----------------|------------------|--------------|--------------|
| (۱) پلاستوکینون | (۲) پلاستوسیانین | (۳) فتوفیتین | (۴) فردوکسین |
|-----------------|------------------|--------------|--------------|
- ۱۰۴- کدام آنتی‌بیوتیک مانع ادامه عمل RNA پلی‌مراز می‌گردد؟
- | | | | |
|------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| (۱) اکتینومایسین | (۲) تتراسیکلین | (۳) کلرامفینیکل | (۴) کلیندا مايسین |
|------------------|----------------|-----------------|-------------------|
- ۱۰۵- ساختار میکرودومن Lipid raft از کدام فسفولیپیدهای زیر ساخته شده است؟
- | | |
|--|------------------------------|
| (۱) کلسترول و فسفوتیدیل کولین | (۲) کلسترول و اسفنگومیلین |
| (۳) فسفاتیدیل اتانل امین و اسفنگومیلین | (۴) فسفاتیدیل سرین و کلسترول |
- ۱۰۶- در سلول‌های یوکاریوتوی نقش عامل eIF4E که در ترجمه اهمیت دارد، چیست؟
- | | |
|--|---|
| (۱) اتصال به cap در mRNA | (۲) دارای خاصیت هلیکازی است و سبب باز شدن هلیکس موجود در mRNA می‌شود. |
| (۳) به عنوان پلی بین فاکتور eIF4A و IF4G عمل می‌کند. | (۴) سبب اتصال زیر واحد کوچک و بزرگ ریبوزوم به یکدیگر می‌شود. |

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

صفحه ۱۳

249F

- ۱۰۷- در رابطه با رونویسی RNA ها کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) ۲۸S rRNA و ۵S rRNA در هستک
(۲) ۱۸S rRNA و mRNA در هسته
(۳) ۵S rRNA و tRNA در هسته
(۴) ۱۸S rRNA و mRNA در هسته
- ۱۰۸- یک انتقال دهنده کلسیم موجود در غشاء سارکوبلاسمی، هیدروژن در غشاء لیزوژومی و ملکول‌های کوجک در غشاء پلاسمایی به ترتیب (از راست به چپ) عبارتند از:
- (۱) ABC, P, V (۲) V, ABC, P (۳) ABC, P, V (۴) ABC, V, P
- ۱۰۹- در غیاب کدام پروتئین، پروتئین‌های میتوکندری وارد ماتریکس میتوکندری شده اما بسته‌بندی مناسب پیدا نمی‌کنند؟

Tim ۲۳ (۴) TOM ۷۰ (۳) HSC ۶۰ (۲) HSP ۷۰ (۱)

- ۱۱۰- ورود کدام آنزیم‌ها به داخل پراکسی زوم به حضور گیرنده PTS2 وابسته می‌باشد؟
- (۱) آسیل کوا اکسیداز (۲) اورات اکسیداز (۳) تیولاز (۴) لوسيفراز
- ۱۱۱- کدام‌یک از ملکول‌های زیر توسط Gαt فعال می‌شود؟
- (۱) آدنیلیل سیکلаз در سلول‌های هپاتوسیت کبدی (۲) پروتئین کنیاز C در سلول‌های ماهیچه (۳) فسفولیپاز C در سلول‌های اندوتیال رگ‌های خونی (۴) فسفودی استراز در سلول‌های استوانه‌ای چشم
- ۱۱۲- کدام‌یک از انداmek‌های سلولی در سنتز هورمون‌های استروئیدی نقش دارد؟
- (۱) پراکسی زوم (۲) شبکه اندوپلاسمیک صاف (۳) دستگاه گلزار (۴) میتوکندری
- ۱۱۳- وجود ترادف N-KDEL در N-ترمینال پروتئین باعث کدام‌یک از موارد ذیل می‌شود؟
- (۱) انتقال پروتئین به پراکسی زوم (۲) انتقال پروتئین به میتوکندری (۳) انتقال پروتئین از سیتوزول به شبکه اندوپلاسمی (۴) بازگشت پروتئین ترشحی از گلزار به لومن شبکه اندوپلاسمی
- ۱۱۴- کدام‌یک، موتور میکرووتیوبول‌ها محسب می‌گردد؟
- (۱) اکتین (۲) کینزین (۳) میوزین (۴) نگسین

۱۱۵- همه پروتئین‌های زیر جزو پروتئین‌های رشته‌های حد واسط شبه ویمنتین (Vimentin like intermediate filaments) می‌باشند، به‌غیر از:

- (۱) پری فیرین (۲) پروتئین اسیدی رشته‌ای گلیابی (۳) لامین‌ها (۴) دسمین

۱۱۶- تنها فاکتور رونویسی که فعالیت کنیازی دارد، کدام است؟

TFIID (۴) TFIIA (۳) TFIIG (۲) TFIIH (۱)

۱۱۷- در کدام نوع اتصالات سلولی پروتئین‌های سنیکولین، کلادین و کاتنین نقش دارند؟

- (۱) اتصالات باز (منفذی) (۲) اتصالات محکم (۳) دیسک دسموزم (۴) همی دسموزم

۱۱۸- در خصوص موقعیت F₁ (میتوکندری) و CF₁ (کلروپلاست) کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) F₁ در ماتریکس و CF₁ در لومن تیلاکوئید قرار دارد.

- (۲) F₁ در ماتریکس و CF₁ در فضای بین دو غشاء قرار دارد.

- (۳) F₁ در ماتریکس و CF₁ در استرومما قرار دارد.

- (۴) در فضای بین سلولی و CF₁ در استرومما قرار دارد.

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

صفحه ۱۴

249F

۱۱۹- کدام بخش DNA در انتهای فار S سنتز می‌گردد؟

LINE (۴)

SINE (۳)

تلومر (۲)

(۱) سانترومر

۱۲۰- کدام یک از انواع دومین‌های پروتئینی زیر، به انواع تغییر یافته‌ی (modified) دم‌های پروتئین‌های هیستونی متصل می‌شوند؟

MH₁, MH₂ (۲) دومین‌های

(PHD fingers) PHD (۴) انگشت‌های

SANT (۱) دومین‌های

(Zinc fingers) zinc (۳) انگشت‌های

اکولوژی (با تأکید بر تنوع زیستی و آلودگی دریا):

۱۲۱- ترموکلاین در مناطق معتدله، در کدام فصل، نزدیک‌تر به سطح آب‌های اقیانوسی، تشکیل می‌گردد؟

زمستان (۴)

پاییز (۳)

تابستان (۲)

(۱) بهار

۱۲۲- مجموعه ذرات معلق در بدن آب دریاها و دریاچه‌ها را چه می‌نامند؟

Neuston (۴)

Seston (۳)

Pelagos (۲)

Pleuston (۱)

۱۲۳- کدام گزینه در مورد انتقال اکمن، صحیح است؟

(۱) جریان سطحی آب با زاویه ۴۵° منحرف می‌شود.

(۲) جریان سطحی آب با زاویه ۹۰° منحرف می‌شود.

(۳) کل ستون آب تحت تأثیر انتقال اکمن ۴۵° منحرف می‌شود.

(۴) $\frac{1}{3}$ ستون آب تحت تأثیر انتقال اکمن ۹۰° منحرف می‌شود.

۱۲۴- در مورد «مهاجرت عمودی رئوپلانکتون‌ها» کدام یک صحیح است؟

(۱) در مناطق استوایی رخ نمی‌دهد.

(۲) در مناطق معتدله کمتر اتفاق می‌افتد.

(۳) در مناطق زیر قطبی شدیداً دیده می‌شود.

(۴) در مناطق قطبی کمتر اتفاق می‌افتد.

۱۲۵- کدام واژه، به معنای استفاده از میکروارگانیسم‌ها، در پاکسازی محیط‌زیست دریا از آلودگی می‌باشد؟

Bioremediation (۲)

Bioaugmentation (۱)

Biosorption (۴)

Biostimulation (۳)

۱۲۶- همه ویژگی‌های زیر در مورد یک جاندار پایشگر زیستی (Biomonitor) صدق می‌کنند، به غیر از:

(۱) به آلودگی بسیار حساس است.

(۲) براحتی قابل شناسایی است.

(۳) بافت کافی جهت آنالیزهای شیمیایی فراهم می‌کند.

(۴) همبستگی مستقیم بین غلظت آلاینده در محیط و بدن جاندار وجود دارد.

۱۲۷- کدام مورد موجب محدود شدن تولید اولیه در مناطق استوایی است؟

دماهی آب (۴)

شوری (۳)

نور خورشید (۲)

۱۲۸- چنانچه بخشی از اکوسیستم دریا، آلوده به فلز جیوه باشد، کدام موجود غلظت بالاتری از جیوه را در بدن خود نشان می‌دهد؟

کوسه‌ماهی (۴)

ماهی کفال (۳)

فیتوپلانکتون (۲)

رئوپلانکتون (۱)

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۱۲۹- هیچ ۲ گونه‌ای با تیازهای یکسان نمی‌توانند در حالت محدودیت منابع در یک مکان و یک زمان، مجاور هم زندگی کنند، مربوط به کدام مورد است؟

- (۱) اصل حذف رقابتی
(۲) قانون مینیمم لیبیگ
(۳) قانون شلفرد

۱۳۰- کدام گزینه به درستی وضعیت دریاهای مناطق معتدله در زمستان را نشان می‌دهد؟

- (۱) ستون آب لایه‌بندی شده، سطح غذایی پایین است، تولید کاهش یافته است.
(۲) ستون آب لایه‌بندی شده، غذا فراوان است، تولید افزایش یافته است.
(۳) ستون آب به خوبی مخلوط شده، غذا فراوان است، تولید کاهش یافته است.
(۴) ستون آب به خوبی مخلوط شده، سطح غذایی پایین است، تولید کاهش یافته است.

۱۳۱- kelp bed به چه مکانی‌هایی گفته می‌شود؟

- (۱) جایی که کلپ‌ها کوچک بوده و بر سطح بستر گستردۀ شوند.
(۲) جایی که کلپ‌ها بزرگ بوده و روی بستر سایه بیاندازند.
(۳) جایی که کلپ‌ها بزرگ بوده و بر سطح بستر گستردۀ شوند.
(۴) جایی که کلپ‌ها کوچک بوده و روی بستر سایه بیاندازند.

۱۳۲- علت اصلی تنوع زیاد حیات در اکوسیستم‌های مرجانی، کدام است؟

- (۱) نفوذ نور (۲) کاهش رقابت (۳) تنوع زیستگاهی زیاد (۴) انباشتگی مواد غذایی

۱۳۳- موجوداتی که به روش Deposit feeding تغذیه می‌کنند، در کدام سواحل کمتر وجود دارند و چرا؟

- (۱) سواحل جنگل‌های حرا - طولانی بودن زمان جزر و مد
(۲) سواحل شنی - به دلیل رقابت با جانوران تصوفیه‌کننده
(۳) سواحل گلی - به دلیل کمبود اکسیژن در رسوبات
(۴) سواحل صخره‌ای - به دلیل کم بودن رسوبات

۱۳۴- همه خصوصیات اکولوژیکی زیر مربوط به گونه‌های پیشگام (Pioneers) هستند، به‌غیراز:

- (۱) اندازه کوچک دارند.
(۲) دارای حداکثر هوموثوستازی هستند.
(۳) قدرت سازگاری بالایی دارند.
(۴) زادآوری بالایی دارند.

۱۳۵- بالا بودن **BOD** (Biological Oxygen demand)، شاخص چیست؟

- (۱) افزایش سطح آلودگی میکروبی
(۲) کاهش سطح آلودگی میکروبی
(۳) فقدان فعالیت میکروبی
(۴) خلوص آب

۱۳۶- نقاط Hot spot از نظر تنوع زیستی چه ویژگی دارند؟

- (۱) میزان بالای اغتشاش
(۲) تعداد زیاد گونه‌های انديك
(۳) افراد زیاد از یک گونه

۱۳۷- مهم‌ترین احتیاجات غذایی دیاتومه‌ها در آب‌ها چیست؟

- (۱) نیترات و سولفات (۲) نیترات و فسفات (۳) سیلیس و سولفات (۴) سیلیس و فسفات

۱۳۸- کدام مخاطره دریایی (Marine hazard)، خلیج فارس و سواحل آن را تهدید نخواهد کرد؟

- (۱) ال نینو
(۲) سونامی
(۳) تغییر اقلیم
(۴) ورود فاضلاب‌های شهری و صنعتی

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

زیست‌شناسی دریا

صفحه ۱۶

249F

- ۱۳۹- تولید اولیه دریا، بر حسب کدام مورد اندازه‌گیری می‌شود؟
- (۱) گرم فسفر بر متر مربع در سال
(۲) گرم کربن، فسفر و ازت بر مترمربع در سال
(۳) گرم کربن بر مترمربع در سال
(۴) کیلوکالری بر متر مربع در سال
- ۱۴۰- در ارتباط با زندگی بارناکل‌ها (از سخت پوستان) در منطقه بین جزر و مدي دریا کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) بر اثر رقابت، هر گونه از آنها در نیچ واقعی خود زندگی می‌کنند.
(۲) حضور آن‌ها نشان دهنده نیچ اساسی آن‌ها است.
(۳) نیچ واقعی و اساسی برای بارناکل‌ها متفاوت نیست.
(۴) در هر زمان امکان تغییر در هر دو نیچ وجود ندارد.
- ۱۴۱- موجودات نوستونی در ارتباط با در لایه سطحی آب زندگی می‌کنند و نیچ اکولوژیکی آن‌ها در اثر تخریب می‌گردد.
- (۱) دما - آلاینده‌های آلی
(۲) نور - آلاینده‌های غیرآلی
(۳) نیروی کشش سطحی - آلاینده‌های غیرآلی
(۴) نیروی کشش سطحی - آلاینده‌های آلی
- ۱۴۲- تولید (P) و تنفس (R) در لایه نوری، بدون نور و عمق جبران در اکوسیستم‌های آبی، به ترتیب چگونه است؟
- (۱) P > R و در دو ناحیه دیگر P = R است.
(۲) P < R و P > R است.
(۳) در تمام نواحی P < R و P < R است.
(۴) در تمام نواحی R > P است.
- ۱۴۳- دو عامل مهم در تولید اولیه دریاها کدامند؟
- (۱) فسفات و نیترات
(۲) فسفر و املاح معدنی
(۳) املاح معدنی و نور
(۴) نور و مواد معدنی
- ۱۴۴- ماهیان **Demersal** در کدام‌یک از مناطق دریایی و اقیانوسی حضور دارند؟
- (۱) روی سطح بستر دریاها و اقیانوس‌ها
(۲) لایه‌های مجاور بستر دریاها و اقیانوس‌ها
(۳) لایه‌های میانی آب دریاها و اقیانوس‌ها
(۴) لایه‌های سطحی دریاها و اقیانوس‌ها
- ۱۴۵- بیشترین درصد مواد آلی موجود در رسوبات، در کدام‌یک وجود دارد؟
- (۱) بسترهاي گلی
(۲) بسترهاي ماسه‌ای
(۳) بسترهاي صخره‌ای
(۴) آيسنگ‌هاي مرجانی
- ۱۴۶- واژه **Bioturbation** معادل کدام گزینه است؟
- (۱) تعادل زیستی
(۲) تجمع زیستی
(۳) فراوان‌ترین نوع مصب کدام است؟
(۴) آشفتگی زیستی
- Tectonic (۴) Coastal plain (۳) Lagoon (۲) Fjord (۱)
- ۱۴۸- مقدار ماده زنده در هر سطح غذایی یا در یک جمعیت در یک زمان ثابت، چه نام دارد؟
- Secondary production (۲) Standing crop (۱)
- Net primary production (۴) Gross primary production (۳)
- ۱۴۹- کدام مورد از استرس‌های فیزیکی مهم در آبگیرهای جزر و مدي (**Tidal pools**) نیست؟
- (۱) شوری
(۲) اکسیژن
(۳) قرار گرفتن در معرض خشکی
(۴) دما
- ۱۵۰- در پروسه تثبیت نیتروژن (Nitrogen fixation) کدام حالت رخ می‌دهد؟
- (۱) تبدیل نیترات‌ها به مواد آلی
(۲) تبدیل گاز نیتروژن به آمونیاک
(۳) تبدیل آمونیاک به آمونیوم