

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۵ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : هیدروبیولوژی عمومی

روش تحصیلی / کد درس : مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

۱- کدام گزینه جزو عوامل غیرزنده مورد بررسی در مطالعات هیدروبیولوژیک می باشد؟

۱. نور      ۲. نکتون ها      ۳. بنتوز ها      ۴. فیتوپلانکتون ها

۲- کدام عنصر جزو میکرو المنت ها می باشد؟

۱. سدیم      ۲. سیلیس      ۳. پتاسیم      ۴. کلسیم

۳- کدام موجود زیر دارای کلروفیل بوده و قادر به انجام فتوسنترز می باشد؟

۱. روتیفر      ۲. ژله فیش      ۳. پیروزوم      ۴. فیتوپلانکتون

۴- از نظر چرخه غذایی کدام موجودات زیر جزو مصرف کننده اولیه می باشد؟

۱. ماهیان      ۲. کرم ها      ۳. عدسک آبی      ۴. جلبک های سبز

۵- رده های شکم پایان و دو کفه ای ها جزو کدام شاخه از جانوران می باشند؟

۱. آغازیان      ۲. بندپایان      ۳. نرم تنان      ۴. کرم های پهنه

۶- چه دامنه ای از امتیاز **BMWP** بیانگر کیفیت آب به شدت آلوده است؟

۱. صفر تا ۱۰      ۲. ۱۱ تا ۴۰      ۳. ۴۱ تا ۱۰۰      ۴. ۱۰۰ تا ۱۴۰

۷- مواد آلی موجود در آب توسط باکتری ها به چه موادی تجزیه می شوند؟

۱. ریزمغذی ها و ازن      ۲. ماکرو المنت ها و ازن      ۳. مواد معدنی و دی اکسید کربن      ۴. میکرو المنت ها و دی اکسید کربن

۸- ویژگی مهم آب های اولیگوتروف کدام است؟

۱. فاقد مواد غذایی      ۲. فقیر از مواد غذایی      ۳. غنی از مواد غذایی      ۴. دارای مواد غذایی متوسط

۹- بالاترین غلظت میکروسیستین در کدام قسمت بدن مهره داران دیده می شود؟

۱. کبد      ۲. لوزالمعده      ۳. کیسه صfra      ۴. هپاتو پانکراس

۱۰- انرژی و تبادل آن در اکوسیستم تابع کدام قوانین زیر می باشد؟

۱. ترمودینامیک      ۲. هیدرودینامیک      ۳. ترمودینامیک      ۴. هیدرو استاتیک

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** هیدروبیولوژی عمومی

**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

-۱۱- کدام گزینه تاثیری کمتری در حاصل خیزی دریا دارد؟

۱. پدیده Upwelling      ۲. سرد بودن آب      ۳. تنوع موجودات زنده      ۴. فراوانی مواد غذایی

-۱۲- افزایش جمعیت کدام موجود زیر در کاهش جمعیت فیتوپلانکتون ها بسیار موثر است؟

۱. باکتری ها      ۲. بنتوزها      ۳. رئوپلانکتون ها      ۴. ویروس ها

-۱۳- اصطلاح "marginal plants" به کدام دسته از گیاهان آبزی اشاره دارد؟

۱. گیاهان بن در آب      ۲. گیاهان حاشیه ای      ۳. گیاهان شناور      ۴. گیاهان غوطه ور

-۱۴- در تولید اولیه مواد غذایی کدام گیاهان موثرترند؟

۱. پلانکتون های گیاهی      ۲. گیاهان حاشیه ای      ۳. گیاهان شناور      ۴. گیاهان غوطه ور

-۱۵- به گونه های جانوری که نزدیک به سطح آب قرار دارند؛ چه می گویند؟

۱. بنتوز      ۲. روتیفر      ۳. نستون      ۴. نکتون

-۱۶- کدام گزینه زیر جزء دریاچه های کم عمق با رسوبات آلی با ضخامت زیاد می باشد؟

۱. دریاچه های الیگوتروفیک      ۲. دریاچه های پیر      ۳. دریاچه های مزوتروفیک      ۴. دریاچه های یوتروفیک

-۱۷- پدیده چرخش در آب دریاچه ها در چه فصلی روی می دهد؟

۱. بهار      ۲. پاییز      ۳. تابستان      ۴. زمستان

-۱۸- کدام گزینه در مورد علف های دریایی صحیح است؟

۱. ساقه و برگ دارند؛ ولی گل ندارند.      ۲. گل در آنها تحلیل رفته است.      ۳. گرده افشانی در آنها بوسیله باد انجام می شود.      ۴. گرده افشانی در آنها بوسیله حشرات انجام می شود.

-۱۹- کدام نوع مصب در اثر فرونژینی خشکی بوجود می آید؟

۱. آب دره      ۲. مصب تکتونیکی      ۳. مصب خلیج بسته      ۴. مصب جلگه ای

-۲۰- چند درصد آب سطح زمین شور است؟

۱. ۴۵ درصد      ۲. ۷۰ درصد      ۳. ۹۰ درصد      ۴. ۹۸ درصد

پاسخ صحیح  
شماره سوال

وضعیت کلید

1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	د	عادي
4	ب	عادي
5	ج	عادي
6	الف	عادي
7	ج	عادي
8	ب	عادي
9	الف	عادي
10	ب	عادي
11	ج	عادي
12	د	عادي
13	ب	عادي
14	الف	عادي
15	ج	عادي
16	ب	عادي
17	ب	عادي
18	الف	عادي
19	ب	عادي
20	د	عادي

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : هیدروبیولوژی عمومی

روش تحصیلی / کد درس : مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

۱- کدام گزینه جزو عوامل غیرزنده مورد بررسی در مطالعات هیدروبیولوژیک می باشد؟

۱. نور      ۲. نکتون ها      ۳. بنتوز ها      ۴. فیتوپلانکتون ها

۲- کدام عنصر جزو میکرو المنت ها می باشد؟

۱. سدیم      ۲. سیلیس      ۳. پتاسیم      ۴. کلسیم

۳- کدام موجود زیر دارای کلروفیل بوده و قادر به انجام فتوسنترز می باشد؟

۱. روتیفر      ۲. ژله فیش      ۳. پیروزوم      ۴. فیتوپلانکتون

۴- از نظر چرخه غذایی کدام موجودات زیر جزو مصرف کننده اولیه می باشد؟

۱. ماهیان      ۲. کرم ها      ۳. عدسک آبی      ۴. جلبک های سبز

۵- رده های شکم پایان و دو کفه ای ها جزو کدام شاخه از جانوران می باشند؟

۱. آغازیان      ۲. بندپایان      ۳. نرم تنان      ۴. کرم های پهنه

۶- چه دامنه ای از امتیاز BMWP بیانگر کیفیت آب به شدت آلوده است؟

۱. صفر تا ۱۰      ۲. ۱۱ تا ۴۰      ۳. ۴۱ تا ۱۰۰      ۴. ۱۰۰ تا ۱۴۰

۷- مواد آلی موجود در آب توسط باکتری ها به چه موادی تجزیه می شوند؟

۱. ریزمغذی ها و ازن      ۲. ماکرو المنت ها و ازن      ۳. مواد معدنی و دی اکسید کربن      ۴. میکرو المنت ها و دی اکسید کربن

۸- ویژگی مهم آب های اولیگوتروف کدام است؟

۱. فاقد مواد غذایی      ۲. فقیر از مواد غذایی      ۳. غنی از مواد غذایی      ۴. دارای مواد غذایی متوسط

۹- بالاترین غلظت میکروسیستین در کدام قسمت بدن مهره داران دیده می شود؟

۱. کبد      ۲. لوزالمعده      ۳. کیسه صfra      ۴. هپاتو پانکراس

۱۰- انرژی و تبادل آن در اکوسیستم تابع کدام قوانین زیر می باشد؟

۱. ترمودینامیک      ۲. هیدرودینامیک      ۳. ترمودینامیک      ۴. هیدرو استاتیک

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریعی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریعی: ۰

**عنوان درس:** هیدروبیولوژی عمومی

**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

**۱۱- کدام گزینه تاثیری کمتری در حاصل خیزی دریا دارد؟**

۱. پدیده Upwelling  
۲. سرد بودن آب  
۳. تنوع موجودات زنده  
۴. فراوانی مواد غذایی

**۱۲- افزایش جمعیت کدام موجود زیر در کاهش جمعیت فیتوپلانکتون ها بسیار موثر است؟**

۱. کفزیان  
۲. باکتری ها  
۳. ویروس ها  
۴. زئوپلانکتون ها

**۱۳- کدام گیاه زیر جزو گیاهان شناور در آب نمی باشد؟**

۱. لویی  
۲. آزولا  
۳. عدسک آبی  
۴. نیلوفر آبی

**۱۴- جلبک ها به ازای هر کیلوگرم وزن خود، چند کیلوگرم اکسیژن تولید می کنند؟**

۱. یک کیلوگرم  
۲. یک و دو دهم کیلوگرم

۳. یک و شش دهم کیلوگرم  
۴. یک و هشت دهم کیلوگرم

**۱۵- منطقه قزل ال در رودخانه ها چه خصوصیتی دارد؟**

۱. عمق زیاد و شیب متوسط  
۲. عمق زیاد و جریان آرام

۳. شیب متوسط و جریان متوسط  
۴. شیب زیاد و جریان سریع

**۱۶- کدام گزینه زیر جزو دریاچه های کم عمق با رسوبات آلی با ضخامت زیاد می باشد؟**

۱. دریاچه های پیر  
۲. دریاچه های یوتروفیک

۳. دریاچه های مزوتروفیک  
۴. دریاچه های الیگوتروفیک

**۱۷- کدام گزینه در مورد علف های دریایی صحیح است؟**

۱. گل در آنها تحلیل رفته است.  
۲. ساقه و برگ دارند؛ ولی گل ندارند.

۳. گرده افشاری در آنها بوسیله باد انجام می شود.  
۴. گرده افشاری در آنها بوسیله حشرات انجام می شود.

**۱۸- کدام گزینه در مورد مانگرو ها صحیح می باشد؟**

۱. رشد کند با عمری کوتاه  
۲. رشد کند با عمری زیاد

۳. رشد سریع با عمری زیاد  
۴. رشد سریع با عمری کوتاه

**۱۹- کدام نوع مصب در اثر فرونژینی خشکی بوجود می آید؟**

۱. آب دره  
۲. مصب جلگه ای  
۳. مصب تکتونیکی  
۴. مصب خلیج بسته

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریعی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریعی : ۰

عنوان درس : هیدرولیک عمومی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

۲۰- کدام گروه از آب ها بیشترین سهم از آب های داخلی را به خود اختصاص می دهند؟

۴. آب های زیرسطحی

۳. آب زیرزمینی

۲. آب جاری

۱. آب ساکن

نمبر	واسخ صحيح	وصعب الكلب	عادي
سوار			
1	الف		عادي
2	ب		عادي
3	د		عادي
4	ب		عادي
5	ج		عادي
6	الف		عادي
7	ج		عادي
8	ب		عادي
9	الف		عادي
10	ب		عادي
11	ج		عادي
12	ج		عادي
13	الف		عادي
14	ج		عادي
15	د		عادي
16	الف		عادي
17	ب		عادي
18	د		عادي
19	ج		عادي
20	الف		عادي

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** هیدروبیولوژی عمومی

**روش تحصیلی/کد درس :** مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

۱- کدام گزینه جزو عوامل غیرزنده مورد بررسی در مطالعات هیدروبیولوژیک می باشد؟

۱. نکتون ها      ۲. بنتوز ها      ۳. فیتوپلانکتون ها      ۴. فاکتورهای شیمیایی

۲- کدام واژه زیر معادل "Hydrosphere" می باشد؟

۱. آب کره      ۲. هوا کره      ۳. سنگ کره      ۴. زیست کره

۳- آبزیان منبع مناسبی از کدام ویتامین های زیر هستند؟

۱. ویتامین A و C      ۲. ویتامین E و D      ۳. ویتامین A و D      ۴. ویتامین K و C

۴- بر اساس قانون وانت هووف، به ازای افزایش هر ده درجه سانتیگراد، فعالیت های موجود چند برابر می شود؟

۱. نصف      ۲. دو      ۳. سه      ۴. چهار

۵- آب خالص در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد چند است؟

۱. ۶      ۲. ۶.۵      ۳. ۷      ۴. ۷.۵

۶- پلانکتون از نظر لغوی به چه معناست؟

۱. کف زی      ۲. شناور      ۳. ریزه خوار      ۴. سرگردان

۷- کدام گزینه به "بی مهرگان کفزی جانوری" اشاره دارد؟

۱. پروتوزوا      ۲. زئوبنتوزها      ۳. فیتوپلانکتون      ۴. ماکروبنتوزها

۸- کدام رده از بندپایان، بزرگترین رده جانوران را تشکیل می دهد؟

۱. کرم ها      ۲. حشرات      ۳. دوبالان      ۴. عنکبوت ها

۹- رده های شکم پایان و دو کفه ای ها جزو کدام شاخه از جانوران می باشند؟

۱. آغازیان      ۲. نرم تنان      ۳. بندپایان      ۴. کرم های پهنه

۱۰- متداولترین سیستم ارزیابی کیفیت آب در انگلستان کدام است؟

۱. روش FBI      ۲. روش ساپروبی      ۳. روش BMWP      ۴. روش هیلسنھوف

۱۱- در تشخیص کیفیت آب، خانواده شیرونومیده (Chironomidae) جزو کدام گروه قرار می گیرند؟

۱. حساس به آلودگی      ۲. نسبتاً مقاوم به آلودگی      ۳. کاملاً مقاوم به آلودگی      ۴. نسبتاً حساس به آلودگی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: هیدروبیولوژی عمومی

روش تحصیلی/گد درس: مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

۱۲- ویژگی مهم آب های اولیگوتروف کدام است؟

- ۱. غنی از مواد غذایی
- ۲. فاقد مواد غذایی
- ۳. فقیر از مواد غذایی متوسط
- ۴. دارای مواد غذایی متوسط

۱۳- کدام سم تولیدی توسط جلبک ها، از نوع عصبی است؟

- ۱. نوروتوکسین
- ۲. هپاتوتوكسین
- ۳. سیانوتوكسین
- ۴. درماتوتوكسین

۱۴- بالاترین غلظت ماده سمی "میکروسیستین" در کدام اندام مهره داران آبزی دیده می شود؟

- ۱. کبد
- ۲. قلب
- ۳. کلیه
- ۴. آبشش

۱۵- در چه صورت، سیانوتوكسین می تواند در ترکیب زئوپلانکتونی منطقه تاثیر بگذارد؟

- ۱. PH محیط بالا باشد.
- ۲. آب منطقه آلوده باشد.
- ۳. جمعیت زئوپلانکتون ها در منطقه زیاد باشد.
- ۴. سیانوباکتری ها در محیط به میزان فراوان باشند.

۱۶- ارتباط کدام سه جزء زیر، واژه اکوسیستم را معنا می بخشد؟

- ۱. میکرو ارگانیسم ها \_ انسان \_ خورشید
- ۲. موجودات زنده \_ انسان \_ تبادل و انتقال انرژی
- ۳. موجودات زنده \_ انسان \_ محیط زیست
- ۴. موجودات زنده \_ ماده غیرزنده \_ تبادل و انتقال انرژی

۱۷- علت شکار و تغذیه کمتر اسفنج توسط موجودات دیگر چیست؟

- ۱. استمار
- ۲. طعم بد
- ۳. تولید سم
- ۴. کفرزی بودن

۱۸- "تولید شیمیو سنتزی" به کدام موضوع اشاره دارد؟

- ۱. ساخت مواد آلی توسط باکتری ها از موادمعدنی
- ۲. ساخت موادمعدنی توسط باکتری ها از موادآلی
- ۳. ساخت موادآلی توسط فیتو پلانکتون ها از موادمعدنی
- ۴. ساخت موادمعدنی توسط فیتو پلانکتون ها از موادآلی

۱۹- آغاز زنجیره غذایی در محیط های آبی معمولاً به کدام موجودات نسبت داده می شود؟

- ۱. بنتوز ها
- ۲. باکتری ها
- ۳. زئوپلانکتون ها
- ۴. فیتوپلانکتون ها

۲۰- اصطلاح "Submerged plants" به کدام دسته از گیاهان آبزی اشاره دارد؟

- ۱. گیاهان شناور
- ۲. گیاهان غوطه ور
- ۳. گیاهان بن در آب
- ۴. گیاهان حاشیه ای

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریعی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریعی: ۰

عنوان درس: هیدرولیک عمومی

روش تحصیلی/گد درس: مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

-۲۱- کدام گیاه زیر جزو گیاهان شناور می باشد؟

۱. توسکا      ۲. نی      ۳. لویی      ۴. نیلوفر آبی

-۲۲- به گونه های جانوری که نزدیک به سطح آب قرار دارند؛ چه می گویند؟

۱. بنتوز      ۲. نکتون      ۳. نستون      ۴. روتیفر

-۲۳- منطقه قزل آلا در رودخانه ها چه خصوصیتی دارد؟

۱. عمق زیاد و جریان آرام      ۲. عمق زیاد و شیب متوسط      ۳. شیب زیاد و جریان سریع      ۴. شیب متوسط و جریان متوسط

-۲۴- ویژگی دریاچه یوتروفیک کدام است؟

۱. دارای سن زیاد      ۲. دارای حاصلخیزی کم      ۳. دارای حاصلخیزی بالا      ۴. رسوبات آلی با ضخامت زیاد

-۲۵- منبع تأمین کربن برای جلبک ها کدام است؟

۱.  $\text{CO}_2$  اتمسفر      ۲. گیاهان آبزی      ۳.  $\text{CO}_2$  محلول در آب      ۴. مواد آلی محلول در آب

-۲۶- رایجترین گونه در جنگل های مانگرو ایران کدام است؟

۱. درخت حرا      ۲. درخت چندل      ۳. علف دریایی      ۴. آب سنگ مرجانی

-۲۷- نام دیگر "آب دره" چیست؟

۱. خور      ۲. فیورد      ۳. مصب جلگه ای      ۴. مصب تکتونیکی

-۲۸- خلیج گواتر در کدام استان ایران قرار دارد؟

۱. بوشهر      ۲. هرمزگان      ۳. مازندران      ۴. سیستان و بلوچستان

-۲۹- آب چشمeh اغلب، املح کدام عنصر زیر را دارا می باشد؟

۱. آهن      ۲. روی      ۳. منگنز      ۴. آلومینیوم

-۳۰- چند درصد آب های سطح زمین شور است؟

۱. ۸۰٪      ۲. ۸۵٪      ۳. ۹۰٪      ۴. ۹۸٪

نمبر د سواء	واسطع صحبيج	وضعیت کلبذ
1	د	عادی
2	الف	عادی
3	ح	عادی
4	ب	عادی
5	ح	عادی
6	د	عادی
7	ب	عادی
8	ب	عادی
9	ب	عادی
10	ح	عادی
11	ب	عادی
12	ح	عادی
13	ح	عادی
14	الف	عادی
15	د	عادی
16	د	عادی
17	ب	عادی
18	الف	عادی
19	د	عادی
20	ب	عادی
21	د	عادی
22	ح	عادی
23	ح	عادی
24	ح	عادی
25	ح	عادی
26	الف	عادی
27	ب	عادی
28	د	عادی
29	الف	عادی
30	د	عادی

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** هیدروبیولوژی عمومی

**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

**۱- علت پدیده Hyper Ventilation چیست؟**

- ۲. رسوب هیدروکسید آهن و آلومینیوم روی برانش
- ۴. افزایش هیدروژن سولفوره در آب
- ۱. افزایش EC آب
- ۳. شکوفایی جلبکی

**۲- کدام گزینه در مورد سیلیس صادق است؟**

- ۱. از میکروالمنت‌ها و عنصری هستند که کمتر از ۵ میلی‌گرم در یک کیلوگرم خون بدن موجود حضور دارند.
- ۲. از ماکروالمنت‌ها و عنصری هستند که حدود ۵۰ میلی‌گرم و بیشتر در یک کیلوگرم وزن بدن موجود حضور دارند.
- ۳. از ماکروالمنت‌ها و عنصری هستند که کمتر از ۵۰ میلی‌گرم در یک کیلوگرم وزن بدن موجود حضور دارند.
- ۴. از میکروالمنت‌ها و عنصری هستند که کمتر از ۵ گرم در یک کیلوگرم خون بدن موجود حضور دارند.

**۳- پلانکتون رودخانه‌ای چه نام دارد؟**

Limnoplankton .۲

Potamoplankton .۱

Brakish Water plankton .۴

Neriticplankton .۳

**۴- کدامیک از ویژگی‌های طبقه‌بندی فیتوپلانکتون‌ها نمی‌باشد؟**

- ۲. نوع، تعداد و مکان تازه
- ۱. ساختمان سلول و دیواره سلولی
- ۴. رنگ دانه‌های فتوسنتری
- ۳. نوع تغذیه

**۵- جامعه کفزیان اکوسیستم‌های آب شیرین بطور عمده شامل کدامیک از شاخه‌های زیر است؟**

- ۲. کرم پهنه، کرم حلقوی، بندپایان و نرم تنان
- ۱. کیسه‌تنان، بندپایان، نرم‌تنان و کرم‌های پهنه
- ۴. بندپایان، کرم‌های پهنه، اسفنجها و نرم تنان
- ۳. آغازیان، نرم‌تنان، کرم‌های حلقوی و کرم‌های پهنه

**۶- بیشترین تعداد حشرات آبزی مربوط به کدام راسته است؟**

- ۴. یک روزه‌ها
- ۳. بهاره‌ها
- ۲. بال موداران
- ۱. دوبالان

**۷- لاروهای کدام راسته دارای محفظه یا پوششی هستند که با تارهای ابریشمی و به‌وسیله سنگ‌ریزه، پریفیتون، تکه‌های چوب و شن و برگ ساخته می‌شود؟**

- ۴. Ephemeroptera
- ۳. Diptera
- ۲. Trichoptera
- ۱. Plecoptera

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: هیدروبیولوژی عمومی

وشیه تحصیلی/گد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات(تکثیر و پرورش آبزیان) ، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - ۱۴۱۱۶۴۲ ، مهندسی شیلات

-۸- در روش BMWP امتیازدهی چگونه است؟

۱. خانواده‌ای که کمترین مقاومت در برابر آلودگی را دارد، کمترین امتیاز را می‌گیرد.

۲. خانواده‌ای که بیشترین مقاومت در برابر آلودگی را دارد، امتیاز کامل را کسب می‌کند.

۳. خانواده‌ای که کمترین مقاومت در برابر آلودگی را دارد، بیشترین امتیاز را می‌گیرد.

۴. گونه‌ای که کمترین مقاومت در برابر آلودگی را دارد، امتیازی کسب نمی‌کند.

-۹- خانواده شیرونومیده، شاخص کدام گروه کیفی آب است؟

۱. حساس به آلودگی

۲. مقاوم به آلودگی

۳. نسبتاً حساس به آلودگی

-۱۰- حضور باکتری‌های سفید و قرمز گوگردی، مژکداران و دوبالان از ویژگی‌های کدام کلاسه کیفی آب با استفاده از سیستم ساپروبی است؟

۱. پلی‌ساپروب

۲. آلفامزوساپروب

-۱۱- پدیده لجن‌گذاری در کدامیک از مراحل تروفی مشاهده می‌شود؟

۱. آب‌های اولیگوتروف

۲. آب‌های مزوتروف

-۱۲- کدامیک از عوارض سموم تولید شده توسط جلبک‌های سبز-آبی و باکتری سالمونلا می‌باشد؟

۱. سرگیجه

۲. اختلال در دستگاه تنفس

۳. فلخ شدن اعضا

۴. تورم و التهاب پوست

-۱۳- کدامیک اولین گروه مصرف کنندگان زنجیره غذایی است؟

۱. همه‌چیزخواران

۲. گیاهخواران

۳. گوشتخواران

۴. فیلترکنندگان

-۱۴- بیشترین مقدار تولید سالانه اکوسیستم‌های دریایی متعلق به کدام بخش است؟

۱. مصب‌ها و باتلاق‌های سور ساحلی

۲. فلات قاره

۳. نواحی فراجوشی

۴. اقیانوس‌های آزاد

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: هیدروبیولوژی عمومی

روش تحقیلی/گد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

۱۵- کدام گزینه در مورد شبکه غذایی میکروبی نادرست است؟

۱. جلبک‌های سبز میکروسکوپی و سیانوباکتری‌ها نسبت به دیاتومه‌ها و دینوفلازله‌ها تولید کمتری دارند.
۲. هرچه از سطح آب به عمق برویم از تنوع باکتری‌ها کاسته شده و به تعداد آن‌ها افزوده می‌شود.
۳. بسیاری از مواد آلی مورد نیاز باکتری‌ها توسط فیتوپلانکتون‌ها در آب دریا تولید و آزاد می‌شود.
۴. باکتری‌ها، سیانوباکتری‌ها و جامعه فیتوپلانکتونی یوکاریوتی مهم‌ترین میزان ویروس‌ها هستند.

جز کدام دسته از گیاهان زیر می‌باشند؟ ۱۶

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Emergent plants . ۲  | Marginal plants . ۱        |
| Submerged plants . ۴ | Floating-Leaved plants . ۳ |

از کدام شیوه برای مقاومت در برابر تندآب‌ها استفاده می‌کند؟ ۱۷

۱. استفاده از قلاب
۲. استفاده از چسب
۳. خصلت سریع الرشد بودن
۴. پناه گرفتن

تقسیم رودخانه به Rithral و Potamal بر چه اساسی است؟ ۱۸

۱. ساختار کف رودخانه و میزان ذخیره گرمایی
۲. شیب رودخانه و میزان ذخیره گرمایی
۳. سرعت و دبی آب
۴. شیب منطقه و درجه حرارت آب

کدام دسته از مواد زیر به ترتیب، در آب شیرین فراوان ترند؟ ۱۹

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ۱. کلرید - سدیم - سولفات   | ۲. کلسیم - منیزیم - سدیم   |
| ۳. سولفات - منیزیم - کلسیم | ۴. منیزیم - کلسیم - پتاسیم |

ماهی شاخص در ناحیه پایین دست رودخانه کدام است؟ ۲۰

- |             |            |
|-------------|------------|
| ۱. بلندباله | ۲. قزل‌آلا |
| ۳. سیم      | ۴. کفشک    |

یوتریفیکاسیون در دریاچه‌ها به کدام علت بیشتر وابسته است؟ ۲۱

- |         |         |
|---------|---------|
| ۱. کربن | ۲. فسفر |
| ۳. ازت  | ۴. آهن  |

دنیتریفیکاسیون در کدام سیستم آبی بیشتر مشاهده می‌شود؟ ۲۲

- |                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| ۱. آب‌های جاری          | ۲. دریاچه‌های سرشار از مواد آلی ازته |
| ۳. دریاچه‌های الیگوتروف | ۴. اعمق دریاچه‌های یوتروف            |

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: هیدروبیولوژی عمومی

وشیه تحصیلی/گد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات(تکثیر و پرورش آبزیان) ، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۸۰ - ، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۲

۲۳- اساس کلاسه‌بندی دریاچه‌ها به Eu-، Oligo-، Meso- چیست؟

۱. دما

۲. عمق

۳. تولیدات و حاصلخیزی

۲۴- در کدام نوع مصب یک مرداب کم عمق در پشت دیوارهای سنی ایجاد می‌گردد؟

۱. جلگه‌ای

۲. آب دره

۳. خلیج کوچک نیمه بسته

۲۵- علف‌های دریابی ویژه کدام مناطق هستند؟

۱. آب‌های عمیق مناطق معتدل

۲. آب‌های کم عمق مناطق گرم‌سیری

۱. آب‌های عمیق مناطق معتدل

۲. آب‌های کم عمق مناطق معتدل تا حاره‌ای

۲۶- رایج‌ترین جنس درخت حرا در جنگلهای مانگرو ایران کدام است؟

Hibiscus .۴

Laguncularia .۳

Avicennia .۲

Achrostichum .۱

۲۷- کدام نوع مصب در مناطق کویری و نیمه کویری و در آب و هوای بیابانی بوجود می‌آید؟

۱. مطبق

۲. منفی

۳. مشتب

۴. تناوبی

۱. ضدعفونی کردن آب

۲. منفی

۲. شیرین کردن آب

۳. از بین بردن بوی نامطلوب آب

۳. از بین بردن کدورت آب

۲۹- طبیعی‌ترین روش ضد عفونی در طراحی سیستم‌های آب و فاضلاب کشورهای پیشرفته چیست؟

۱. سیستم پرتودهی ماوراء بمنفس

۲. سیستم ازن

۳. کلرزنی

۴. روش تقطیر

۳۰- رنگ زرد نارنجی در کف بستر چشمehا به دلیل چیست؟

۱. رسوب بی‌کربنات آهن

۲. رویش‌های جلبکی

۳. رسوب گذاری ترکیبات هوموسی

۴. رسوب ترکیبات آهن سه ظرفیتی

نمره سوان	ياسخ صحبيج	وضعیت کلید
۱	ب	عادی
۲	الف	عادی
۳	الف	عادی
۴	ح	عادی
۵	ب	عادی
۶	الف	عادی
۷	ب	عادی
۸	ح	عادی
۹	ب	عادی
۱۰	الف	عادی
۱۱	د	عادی
۱۲	ح	عادی
۱۳	ب	عادی
۱۴	ح	عادی
۱۵	الف	عادی
۱۶	د	عادی
۱۷	ح	عادی
۱۸	د	عادی
۱۹	ب	عادی
۲۰	ح	عادی
۲۱	ب	عادی
۲۲	د	عادی
۲۳	ح	عادی
۲۴	ح	عادی
۲۵	ب	عادی
۲۶	ب	عادی
۲۷	ب	عادی
۲۸	ب	عادی
۲۹	الف	عادی
۳۰	الف	عادی