

## عنوان درس: پویایی شناسی جمعیت و ارزیابی ذخایر آبزیان

### ۱- معنای واژه "ریکرویتمنت" چیست؟

۱. اضافه شدن افراد کوچک نسل جدید به افراد قدیمی از طریق تولیدمثل

۲. مرگ و میر طبیعی افراد کوچک

۳. مرگ و میر افراد بزرگتر

۴. مرگ و میر طبیعی افراد کوچک و بزرگ

### ۲- در رابطه $(B_2 - B_1) + (R + G) - (M + Y)$ منظور از $M$ و $Y$ به ترتیب از راست به چپ چیست؟

۱. رشد، ریکرویتمنت

۲. مرگ و میر طبیعی، صید

۳. صید، مرگ و میر طبیعی

۴. ریکرویتمنت، رشد

### ۳- در فرمول $(B_2 - B_1) + (R + G) - (M + Y)$ منظور از $R$ و $G$ به ترتیب از راست به چپ چیست؟

۱. رشد، ریکرویتمنت

۲. مرگ و میر طبیعی، صید

۳. صید، مرگ و میر طبیعی

۴. ریکرویتمنت، رشد

### ۴- منظور از "حداکثر محصول مجاز صید (MSY)" چیست؟

۱. سطحی از تلاش ماهیگیری که در درازمدت، بالاترین میزان صید را تولید نماید

۲. سطحی از تلاش ماهیگیری که در کوتاه مدت، بالاترین میزان صید را تولید نماید

۳. سطحی از تلاش ماهیگیری که در درازمدت، کمترین میزان صید را تولید نماید

۴. سطحی از تلاش ماهیگیری که در کوتاه مدت، کمترین میزان صید را تولید نماید

### ۵- آبریزی که رفتار گله ای و گروهی دارند، بیشتر از کدام نوع پراکنش طبیعت می کنند؟

۱. افتراقی

۲. یکنواخت

۳. تصادفی

۴. تجمعی

### ۶- CPUE (capture per unit effort) به چه معناست؟

۱. صید به ازاء واحد تلاش ماهیگیری

۲. مرگ و میر در اثر عوامل طبیعی

۳. مرگ و میر در اثر صید

۴. بازسازی ذخایر آبزیان

### ۷- در فرمول $W = aLb$ متغیر $b$ در رشد ایزومتریک چه قدر می باشد؟

۱. نزدیک به یک

۲. نزدیک به دو

۳. نزدیک به سه

۴. نزدیک به چهار

۸- منظور از رشد ایزومتريک چیست؟

۱. افزایش در تمام ابعاد با نرخ یکسان
۲. افزایش طول نسبت به وزن
۳. افزایش وزن نسبت به طول
۴. میزان رشد در هر سال

۹- کدام گزینه فرم خطی رابطه طول و وزن ( $W = aL^b$ ) را به درستی نشان می دهد؟

۱.  $\ln [W] = \ln [a] - b \ln [L]$
۲.  $\ln [W] = \ln [a] + b \ln [L]$
۳.  $\ln [W] = \ln [b] - a \ln [L]$
۴.  $\ln [W] = \ln [b] + a \ln [L]$

۱۰- در معادله رشد وان برتالنفی K اشاره به کدامیک از موارد زیر دارد؟

۱. سن آبری
۲. طول بیشینه
۳. نرخ رشد
۴. طول کمینه

۱۱- در تعیین سن ماهیان، استفاده از کدامیک از موارد زیر باعث مرگ ماهی نمی شود؟

۱. سرپوش آبششی
۲. فلس
۳. شعاع باله
۴. اتولیت

۱۲- کدامیک از ماهیان زیر قادر به تولید تا ۳۰۰ میلیون عدد تخم هستند؟

۱. فانوس ماهی
۲. خورشید ماهی
۳. طوطی ماهی
۴. تن ماهی

۱۳- کدامیک یک از عوامل بیرونی زیر، بیشترین تاثیر را در فعال شدن گندهای غیرفعال را دارند؟

۱. نور
۲. شوری
۳. دسترسی به غذا
۴. دما

۱۴- در مراحل تکامل تخمدان، مرحله Spent کدامیک از مراحل تکامل را نشان می دهد؟

۱. در حال استراحت
۲. بعد از تخم ریزی
۳. در حال تخم ریزی
۴. در حال توسعه

۱۵- کدامیک از فرمول های زیر برای شمارش همآوری مطلق به روش وزنی استفاده می شود؟

۱.  $F = nG/v$
۲.  $F = nG/g$
۳.  $F = nV/v$
۴.  $F = nV/g$

۱۶- معنای لغوی VPA کدام می باشد؟

۱. آنالیز مجازی جمعیت
۲. مدل ساختار سن
۳. مدل پیش بینی تامپسون
۴. مدل کلی اکوسیستم

۱۷- یک شناور صیادی پس از ۴ روز عملیات ماهیگیری، ۲۰۰ کیلوگرم میگو صید کرده است، میانگین صید در یک روز چقدر می باشد؟

۱. ۵۰ کیلوگرم
۲. ۶۰ کیلوگرم
۳. ۷۰ کیلوگرم
۴. ۸۰ کیلوگرم

۱۸- کوهورت به چه معنا می باشد؟

۱. مجموعه ای از افراد غیر هم سن یک ذخیره را می گویند
۲. مجموعه ای از افراد هم سن دو ذخیره را می گویند
۳. مجموعه ای از افراد هم سن یک ذخیره را می گویند
۴. مجموعه ای از افراد غیر هم سن دو ذخیره را می گویند

۱۹- کدامیک از موارد زیر جزء شاخص های انتخاب علامت های انگلی نمی باشد؟

۱. شیوع انگل ها می بایست در سالیان متمادی ثابت نباشد
۲. انگل می بایست به سادگی شناسایی و ردیابی شود
۳. انگل نباید در رفتار گونه مورد مطالعه اثرات سوء داشته باشد
۴. انگل نباید اثر ناتوان سازی بر میزبان خود داشته باشد

۲۰- در فرمول  $a = W \times TV \times D$ ، نماد W چیست؟

۱. عرض موثر تور ماهیگیری
۲. سرعت تورکشی
۳. مدت زمان تورکشی
۴. عرض تخته ترال

باسمہ صحیح

شماره  
سوال

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

۱- معنای واژه "ریکرویتمنت" چیست؟

۱. اضافه شدن افراد کوچک نسل جدید به افراد قدیمی از طریق تولیدمثل

۲. مرگ و میر طبیعی افراد کوچک

۳. مرگ و میر افراد بزرگتر

۴. مرگ و میر طبیعی افراد کوچک و بزرگ

۲- در رابطه  $(B_t - B_1) + (R + G) - (M + Y)$  منظور از M و Y به ترتیب از راست به چپ چیست؟

۱. رشد، ریکرویتمنت ۲. مرگ و میر طبیعی، صید

۳. صید، مرگ و میر طبیعی ۴. ریکرویتمنت، رشد

۳- ارزیابی ذخایر جستجو و مطالعه برای تعیین سطحی از تلاش صیادی تعریف می شود که در ..... به ..... سطح برداشت منجر شود.

۱. درازمدت، کمترین ۲. کوتاه مدت، کمترین ۳. درازمدت، بیشترین ۴. درازمدت، کمترین

۴- منظور از "حداکثر محصول مجاز صید (MSY)" چیست؟

۱. سطحی از تلاش ماهیگیری که در درازمدت، بالاترین میزان صید را تولید نماید

۲. سطحی از تلاش ماهیگیری که در کوتاه مدت، بالاترین میزان صید را تولید نماید

۳. سطحی از تلاش ماهیگیری که در درازمدت، کمترین میزان صید را تولید نماید

۴. سطحی از تلاش ماهیگیری که در کوتاه مدت، کمترین میزان صید را تولید نماید

۵- آبریزی که رفتار گله ای و گروهی دارند، بیشتر از کدام نوع پراکنش طبیعت می کنند؟

۱. افتراقی ۲. یکنواخت ۳. تصادفی ۴. تجمعی

۶- کدامیک از موارد زیر از راه های تخمین اندازه کل ذخیره می باشد؟

۱. گشت های دریایی ۲. مطالعات علامت گذاری و بازگیری

۳. روش های تهی سازی ۴. هرسه مورد

۷-  $CPUE$  (capture per unit effort) به چه معناست؟

۱. صید به ازاء واحد تلاش ماهیگیری

۲. مرگ و میر در اثر عوامل طبیعی

۳. مرگ و میر در اثر صید ۴. بازسازی ذخایر آبریان

۸- منظور از رشد ایزومتريک چیست؟

۱. افزایش در تمام ابعاد با نرخ یکسان
۲. افزایش طول نسبت به وزن
۳. افزایش وزن نسبت به طول
۴. میزان رشد در هر سال

۹- در فرمول  $W = aL^b$  متغير  $b$  در رشد ایزومتريک چه قدر می باشد؟

۱. نزدیک به یک
۲. نزدیک به دو
۳. نزدیک به سه
۴. نزدیک به چهار

۱۰- کدام گزینه فرم خطی رابطه طول و وزن ( $W = aL^b$ ) را به درستی نشان می دهد؟

۱.  $\ln [W] = \ln [a] - b \ln [L]$
۲.  $\ln [W] = \ln [a] + b \ln [L]$
۳.  $\ln [W] = \ln [b] - a \ln [L]$
۴.  $\ln [W] = \ln [b] + a \ln [L]$

۱۱- در معادله رشد وان برتالنفی  $K$  اشاره به کدامیک از موارد زیر دارد؟

۱. سن آبزی
۲. طول بیشینه
۳. نرخ رشد
۴. طول کمینه

۱۲- در تعیین سن ماهیان، استفاده از کدامیک از موارد زیر باعث مرگ ماهی نمی شود؟

۱. سرپوش آبششی
۲. فلس
۳. شعاع باله
۴. اتولیت

۱۳- ماهیان دارای چند اتولیت می باشند؟

۱. ۶
۲. ۵
۳. ۴
۴. ۳

۱۴- کدامیک از ماهیان زیر قادر به تولید تا ۳۰۰ میلیون عدد تخم هستند؟

۱. فانوس ماهی
۲. خورشید ماهی
۳. طوطی ماهی
۴. تن ماهی

۱۵- اصطلاح **Redd** به چه معنا می باشد؟

۱. به معنای رنگ قرمز که شرایط بحرانی یک ذخیره را نشان می دهد

۲. به معنای جذب کیسه ذرده است

۳. تخم ریزی روی آشیانه های ماسه ای یا سنگ ریزه ای

۴. تخم ریزی در سطح آب

۱۶- کدامیک یک از عوامل بیرونی زیر، بیشترین تاثیر را در فعال شدن گندهای غیرفعال را دارند؟

۱. نور
۲. شوری
۳. دسترسی به غذا
۴. دما

۱۷- در مراحل تکامل تخمدان، مرحله **Spent** کدامیک از مراحل تکامل را نشان می دهد؟

۱. در حال استراحت      ۲. بعد از تخم ریزی      ۳. در حال تخم ریزی      ۴. در حال توسعه

۱۸- منشأ غدد جنسی کدامیک از لایه های زیر می باشد؟

۱. اندودرم      ۲. اکتودرم      ۳. مزودرم      ۴. گزینه ۱ و ۳

۱۹- در کدام یک از ماهیان زیر دوجنسیتی دیده می شود؟

۱. هامور ماهی      ۲. دلقک ماهی      ۳. طوطی ماهی      ۴. هرسه مورد

۲۰- پروتوژینوس (Protogynus) به چه معناست؟

۱. نوعی دوجنسیتی است که فرد در آغاز خصوصیت جنس ماده را دارد و سپس ویژگی های جنس نر را بروز می دهد  
۲. نوعی دوجنسیتی است که فرد در آغاز خصوصیت جنس نر را دارد و سپس ویژگی های جنس ماده را بروز می دهد  
۳. نوعی دوجنسیتی است که فرد به طور همزمان دارای بیضه و تخمدان می باشد  
۴. به تولیدمثل به شیوه بکرزایی گفته می شود

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