

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحقیلی / گد درس:** - مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰  
- مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵  
- مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰

- در کدامیک از مراحل توسعه گنادی جنس نر، تعداد اسپرماتوگونی ها افزایش می یابد؟

۱. تزايد      ۲. رشد      ۳. بلوغ      ۴. اسپرمیوزنر

- آخرین مرحله تولید اسپرم چه نام دارد؟

۱. بلوغ      ۲. اسپرمیشن      ۳. اسپرمیوزنر      ۴. اسپرماتوژنر

- مراحل تکامل بیضه در ماهی به چند مرحله تقسیم می شود؟

۱. ۱      ۲. ۲      ۳. ۳      ۴. ۴      ۵. ۵      ۶. ۶      ۷. ۷

- در این مرحله بیضه ها به شکل لوله باریک و شفاف دیده می شوند، طول و وزن بیضه ها تا حدودی ثابت "از ویژگی های کدامیک از مراحل تکامل بیضه می باشد؟

۱. مرحله اسپرماتوژنر کند      ۲. مرحله استراحت و بازسازی      ۳. مرحله اسپرماتوژنر سریع      ۴. مرحله تهی سازی

- میتوکندری در کدام قسمت اسپرم واقع شده است؟

۱. سر      ۲. هسته      ۳. قسمت میانی      ۴. دم

- کدامیک از موارد زیر از عوامل موثر بر کیفیت اسپرم نمی باشد؟

۱. برآمدگی های جنسی      ۲. نور      ۳. اندازه مولد      ۴. نسبت های یونی

- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. تخدمان به صورت جفت و کشیده در قسمت عقبی روی کسیه شنا قرار دارد.

۲. قسمت جلویی هر دو تخدمان به هم متصل و قسمت های عقبی آن ها آزاد است.

۳. تخدمان ها به طور کامل حفره شکمی را اشغال می کنند.

۴. هر دو تخدمان به طور معمول از نظر طول مساوی هستند.

- تمام تخدمان ها در یک مرحله از تکامل دیده می شوند و به صورت یکجا و همزمان تخلیه می گردند" از ویژگی های کدام نوع تخدمان می باشد؟

۱. هماهنگ      ۲. ناهماهنگ      ۳. دسته ای      ۴. خوشه ای



سری سوال: ۱ بک

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

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**وشته تحصیلی / گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰ -

**۱۶- هرمافرودیت پروتاندریک به چه معنا می باشد؟**

۱. در این نوع تولیدمثل گناد چپ تبدیل به تخدمان و گناد راست تبدیل به بیضه می شود و یا بر عکس.
۲. در این نوع تولیدمثل ماهی ابتدا نر و سپس به ماده تبدیل می شود.
۳. در این نوع تولیدمثل ماهی ابتدا ماده و سپس به نر تبدیل می شود.
۴. نوعی تولیدمثل است که در ماهیان زنده زا دیده می شود.

**۱۷- کدامیک از موارد زیر از الزامات تولیدمثل زنده زایی می باشد؟**

۱. جفت گزینی
۲. لقاح درونی
۳. جفت گیری
۴. هرسه مورد

**۱۸- کدامیک از موارد زیر از ویژگی های ماهیان زنده زا نمی باشد؟**

۱. هیچ گونه غشای تخم بر روی جنین دیده نمی شود.
۲. مراقبت والدینی از تخم ها کم می باشد.
۳. هماوری پایین است.
۴. هیچ گونه غشای تخم بر روی جنین دیده نشده و مراقبت والدینی از تخم ها کم می باشد.

**۱۹- ماهیانی که در کف تخم ریزی می کنند، دارای زرده ..... با مدت زمان انکوباسیون ..... می باشند.**

۱. بزرگ - کم
۲. کوچک - کم
۳. بزرگ - زیاد
۴. کوچک - زیاد

**۲۰- هماوری مطلق به چه معنا می باشد؟**

۱. تعداد تخم های رسیده که توسط یک ماهی ماده تولید می شود.
۲. تعداد تخم های تولید شده به ازای واحد وزن یا طول.
۳. تعداد تخم های تولید شده که قابلیت باروری دارند.
۴. تعداد تخم های تولید شده توسط جمعیتی از ماهیان.

نماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادی
2	ب	عادی
3	ب	عادی
4	ب	عادی
5	ج	عادی
6	ب	عادی
7	ب	عادی
8	الف	عادی
9	ب	عادی
10	ب	عادی
11	ب	عادی
12	ج	عادی
13	ب	عادی
14	د	عادی
15	د	عادی
16	ب	عادی
17	د	عادی
18	ب	عادی
19	ج	عادی
20	الف	عادی

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ : تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / کد درس :** - مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰  
- مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵،  
مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰،

- **وظیفه سلول های سرتولی بیضه ماهیان در شرایط نامساعد کدام مورد می باشد؟**

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| ۱. آزاد سازی ریبوزوم ها          | ۲. تغذیه سلول های جنسی     |
| ۳. تولید و ذخیره سازی ریبوزوم ها | ۴. فاگوسیتوز سلول های جنسی |

- **در کدام نوع از بیضه امکان حضور اسپرم در مراحل مختلف رشد وجود دارد؟**

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| ۱. لوبلار  | ۲. لوله ای           |
| ۳. توبولار | ۴. لوله ای و توبولار |

- **هرمون های آزاد کننده گنادوتروپین (GnRH) از کدام عضو ماهی ترشح می شود؟**

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| ۱. غده هیپوفیز | ۲. غده تیروئید     |
| ۳. غده تناسالی | ۴. غده هیپوتالاموس |

- **در دوره اسپرماتوزنر و اسپرمیشن به ترتیب کدام هورمون ها در پلاسمما در سطح بالا دیده می شود؟**

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱. تستوسترون - ۱۱ کتوستوسترون         | ۲. ۱۱ کتوستوسترون - دی هیدروپروژسترون |
| ۳. دی هیدروپروژسترون - ۱۱ کتوستوسترون | ۴. دی هیدروپروژسترون - ۱۱ کتوستوسترون |

- **کدام یک از یون های زیر باعث کاهش تحرک اسپرم می شود؟**

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

- **در کدام یک از مراحل رشد تخمک، لایه گلیکوپروتئینی (زونا رادیانا) تشکیل می شود؟**

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| ۱. تشکیل توده چربی | ۲. توسعه فولیکول              |
| ۳. اوولاسیون       | ۴. مرحله تشکیل پوشش یا دیواره |

- **نقش هورمون دوپامین و محل تولید آن چیست؟**

- |  |  |
|--|--|
| ۱. تسریع کننده فرآیند گامتوزنر - هیپوتالاموس | ۲. بازدارنده فرآیند گامتوزنر - هیپوفیز     |
| ۳. تسریع کننده فرآیند گامتوزنر - هیپوفیز     | ۴. بازدارنده فرآیند گامتوزنر - هیپوتالاموس |

- **هورمون مسئول زرده سازی (ویتولوزنین) در کجا ساخته شده و چه نام دارد؟**

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ۱. لایه تکا - تستوسترون       | ۲. لایه تکا - استرادیول       |
| ۳. لایه گرانولوزا - استرادیول | ۴. لایه گرانولوزا - تستوسترون |

- **شکل تولید مثل هرمافرودیسم در چه خانواده ای از ماهیان وجود دارد؟**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ۱. طوطی ماهیان | ۲. آزاد ماهیان |
| ۳. تاس ماهیان  | ۴. کپور ماهیان |

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

- **روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست - ۱۴۱۱۱۵۰

- مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰

۱۰- نوع تولید مثل در ماهی (سر پهن) کدام است؟

۲. هرمافرودیت پروتوژنی

۱. پروتاندریک

۴. ژاینوژنیس

۳. هیبرید وژنیس

۱۱- کدام گروه از ماهیان، دارای تخم چسبناک می باشد؟

۲. تیلاپیا

۱. قزل آلای رنگین کمان

۴. کپور هندی

۳. کپور معمولی

۱۲- کمترین میزان همایران مربوط به کدام گروه اکولوژیکی از ماهیان می باشد؟

۴. بدون محافظ

۳. حمل کننده خارجی

۲. حمل کننده داخلی

۱. حافظت کننده

۴. همایران نسبی

۳. همایران کاری نسبی

۲. همایران واقعی

۱. همایران کاری

۱۳- به تعداد تخم های تولید شده در واحد وزن که قابلیت باروری دارد، در اصطلاح چه می گویند؟

۴. اوشینادراموس ها

۳. پوتا دراموس ها

۲. کاتادراموس ها

۱. آمفی دراموس ها

۱۴- کدام گروه از ماهیان فقط در آب شیرین مهاجرت می کند؟

۴. اسмолت

۳. پار

۲. لارو

۱. کلت

۱۵- در سیستم تعیین جنسیت WZ ماهیان نر و ماده به ترتیب کدامند؟

۴. ZW-ZW

۳. ZZ-ZZ

۲. ZZ-ZW

۱. ZW-ZZ

۱۶- در ماهیان تیلاپیا از کدام صفات ثانویه ای تغییر باله ها جنسی در تشخیص جنس نر و ماده استفاده می شود؟

۲. بر جستگی مرواید شکل

۱. تغییر باله ها

۴. تغییر رنگ

۳. برآمدگی های تناسلی

۱۷- در ماهیان خاویاری شاخص رایج برای بررسی رسیدگی جنسی مولد کدام مورد است؟

۲. اندازه گیری غلظت یون ها

۱. بررسی هورمونی

۴. صفات ظاهری

۳. بررسی موقعیت هستک

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**وشته تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
 -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -  
 -، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰ -

### ۱۹- منظور از HCG چیست؟

۲. هورمون آزاد کننده هورمون زردہ

۴. متوكلوپرامید

۱. هورمون گنادوتروپین جفت انسانی

۳. ترکیبات آنتی دوپامینی

۲۰- به ترتیب در ماهیان گرمابی و سردابی بیشتر از کدام روش برای تزریق هورمون استفاده می شود؟

۲. کاشت هورمون - کاشت هورمون

۴. تزریق - تزریق

۱. کاشت هورمون - تزریق

۳. تزریق - کاشت هورمون

۲۱- به کدام یک از روش های لقادم مصنوعی زیر، روش «وداسکی» می گویند؟

۴. مرطوب

۳. نیمه مرطوب

۲. نیمه خشک

۱. لقادم خشک

۲۲- مرحله‌ی حساسیت تخم کدام است؟

۲. مرحله‌ی بعد از بلاستولا تا آغاز گاسترولا

۱. مرحله‌ی مورلا تا زمان بسته شدن بلاستوپور

۴. بعد از رسیدن قطب حیوانی به اطراف زردہ

۳. بعد از مرحله گاسترولا

۲۳- کدام یک از انکوباتورهای زیر در شرایط صحراوی استفاده می شود؟

۴. انکوباتور کالیفرنیایی

۳. سس گرین

۲. زوک

۱. یوشچنکو

۲۴- غذاده‌ی با کیفیت متوسط و بالا به ترتیب مخصوص کدام سیستم‌های پرورشی می باشد؟

۲. متراکم - متراکم

۴. فوق متراکم - فوق متراکم

۱. نیمه متراکم - متراکم

۳. متراکم - فوق متراکم

۲۵- از فاکتورهای فیزیکی موثر بر کیفیت آب کدامند؟

۲. غلظت اکسیژن محلول

۴. ترکیبات نیتروژنی

۱. سختی آب

۳. هدایت الکتریکی

۲۶- مهم ترین فاکتور شیمیایی موثر بر حیات ماهیان کدام مورد زیر می باشد؟

۴. قلیائیت آب

۳. pH آب

۲. سختی آب

۱. اکسیژن آب

۲۷- در ماهی قزل آلا اندازه پلت غذایی چه نسبتی از طول ماهی باید باشد؟

۴. ۱/۱۰

۳. ۱/۵۰

۲. ۱/۳۰

۱. ۱/۲۵

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : قستی : ۳۰ : تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / گد درس :** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
-، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -  
-، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰ -

- ۲۸ - در پرورش چند گونه‌ای، کدام گونه به عنوان رقیب میگو تلقی می‌شود؟

۱. تیلاپیا

۲. خامه ماهی

۳. کپور معمولی

۴. سبزیجات - تیلاپیا

۱. کاهو - قزل آلا

۲. گوجه فرنگی - قزل آلا

۳. خیار - تیلاپیا

- ۲۹ - در کشت‌های آکواپونیک متداول ترین گونه گیاهی و ماهی کدامند؟

۱. بر اساس وزن

۲. بر اساس حجم

۳. بر اساس فعالیت بیولوژیکی

- ۳۰ - در روش تکثیر مصنوعی ماهی‌ها غلظت هورمون مورد نیاز برای ماهی مورد نظر به چه صورتی بیان می‌شود؟

۱. همه موارد

۲. بر اساس حجم

رقم سؤال	پاسخ صحيح	وضعیت کلید
1	د	عادی
2	الف	عادی
3	الف، ب، ج، د	عادی
4	ب	عادی
5	الف	عادی
6	د	عادی
7	الف، ب، ج، د	عادی
8	ج	عادی
9	الف	عادی
10	الف	عادی
11	ج	عادی
12	ج	عادی
13	ج	عادی
14	ج	عادی
15	ج	عادی
16	الف	عادی
17	ج	عادی
18	ج	عادی
19	الف	عادی
20	ج	عادی
21	الف	عادی
22	الف	عادی
23	ج	عادی
24	ج	عادی
25	ج	عادی
26	الف	عادی
27	ج	عادی
28	الف	عادی
29	ب	عادی
30	د	عادی

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / کد درس :** - مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
- مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -  
- مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰ -

۱- سلول های غیر جنسی موجود در بیضه کدامند؟

۱. اسپرماتید و سلول های بینابینی  
۲. سلول های بینابینی و سلول های سرتولی

۳. سلول های سرتولی و اسپرماتوگونی  
۴. هیچکدام

۲- کدام گزینه زیر در مورد آب مورد نیاز جهت پرورش ماهیها صحیح است؟

۱. در پرورش ماهیها آبی که PH آن کمی قلیایی است نسبت به آبی که کمی اسیدی است برتری دارد.

۲. در پرورش ماهیها آبی که PH آن کمی اسیدی است نسبت به آبی که کمی قلیایی است برتری دارد.

۳. با افزایش PH از ۷ به ۱۴ غلظت یون OH کاهش میابد.

۴. آب باتلاقها و مردابها PH بالاتری نسبت به آب نهرها دارند.

۳- توسط نرم افزار CASA می توان کدام پارامتر زیر را محاسبه کرد؟

۱. جیره غذایی انواع آبزیان را بالانس کرد.  
۲. چند پارامتر مورفولوژیک در اسپرم را آنالیز کرد.

۳. جیره غذایی انواع آبزیان را آنالیز کرد.  
۴. ماهی ها را بر طبق سایز آنها سورت کرد.

۴- صحیح ترین روش تخمین هماوری کدام گزینه است؟

۱. شمارش تخم های تخدمانی  
۲. روش وزن سنجی

۳. روش حجم سنجی  
۴. روش سنجش چگالی

۵- وسعت کلی فیلترها در کارگاه پرورش ماهی قزل آلا بر اساس کدامیک محاسبه می شود؟

۱. کمیت آب ورودی مزاد هر واحد سطح آن  
۲. کیفیت آب ورودی بازسازی شونده

۳. هواهد مورد استفاده  
۴. تعداد فیلترها

۶- حالت گونوکوریسم به کدام یک از روش های تولید مثل اطلاق می شود؟

۱. تولید مثل بکر زایی  
۲. تولید مثل تک جنسی  
۳. تولید مثل دو جنسی  
۴. زاینوزنیس

۷- در تغذیه ماهیهای مولد از مصرف زیاد کدام گزینه زیر باید خودداری کرد؟

۱. سویا  
۲. ذرت  
۳. ملانس  
۴. پنبه دانه

۸- کدام هورمون ها به ترتیب باعث ایجاد ماهیان نر و ماده در دوره جنینی می شوند؟

۱. استروئن ها و آندروئن ها  
۲. آندروئن ها و پروژسترون ها

۳. آندروئن ها و استروئن ها  
۴. استروئن ها و پروژسترون ها

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

- **وشه تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست - ۱۴۱۱۱۵۰

- مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰

**۹- دلیل اینکه تخم ماهی پس از مرگ سفید می شود؟**

۱. جدا شدن گلوبولین از زردہ به دلیل ورود نمک به غشاء

۲. عدم جدا شدن گلوبولین از زردہ به دلیل خروج نمک به غشاء

۳. جدا شدن گلوبولین از زردہ به دلیل خروج نمک از غشاء زردہ

۴. عدم جدا شدن گلوبولین از زردہ به دلیل خروج نمک از غشاء زردہ

**۱۰- عواملی که باعث تحریک تخم گذاری در ماهیان می شوند، در واقع باعث ترشح چه هورمونی از غده هیپوفیز می شوند؟**

۴. آندروژن

۳. گنادولتروپین ها

۲. پروزسترون

۱. استروژن

**۱۱- از ترکیبات آنتی دوپامینی در پرورش ماهی به چه منظوری استفاده می شود؟**

۲. ضد عفونی تخم ها قبل از لقاح

۱. ضد عفونی جایگاه پرورش مولد ها

۴. افزایش مدت زمان ماندگاری تخم ها

۳. تحریک تخم گذاری

**۱۲- کدام نوع انکوباتور به "تراف و ترای" معروف است؟**

۴. کالیفرنیایی

۳. یوشچنکو

۲. عمودی

۱. مخروطی

**۱۳- در تکثیر ماهیانی که سن بلوغ پایین دارند از کدام روش استفاده می شود؟**

۴. روش دوجنسی

۳. روش چند گونه ای

۲. روش تک جنسی

۱. روش تک گونه ای

**۱۴- کدام نوع قفس در روش پرورش ماهی در قفس معمول تر است؟**

۲. قفس های شناور و قابل غوطه ور

۱. قفس های ثابت و شناور

۴. قفس های شناور و قابل غوطه ور و ثابت

۳. قفس های غوطه ور و قابل غوطه ور

**۱۵- برای ضد عفونی کردن تخم ماهی قزل آلا و آزاد، از کدام ماده زیر استفاده می شود؟**

۴. اسید سولفوریک

۳. وسکودین

۲. تنتورید

۱. کلرهگزیدین

**۱۶- در کدام جیره غذایی ماهی پروتئین با ارزش بیولوژیکی بالاتری وجود دارد؟**

۴. آرد پنبه دانه

۳. آرد خون

۲. آرد ماهی

۱. آرد سویا

**۱۷- کدام فلز می تواند روی سطح تخم ماهی رسوب کند و باعث خفگی جنین شود؟**

۴. سرب

۳. آهن

۲. فسفر

۱. کلسیم

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : قستی : ۲۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / گد درس :** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست - ۱۴۱۱۱۵۰ -،  
 مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -،  
 مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰ -

۱۸- کدام گونه ها به ترتیب اولین و دومین ماهی از لحاظ "میزان تولید" در دنیا هستند؟

۱. کپورماهیان و تیلاپیا      ۲. قزل آلا و کپورماهیان      ۳. کپورماهیان و قزل آلا      ۴. تیلاپیا و کپورماهیان

۱۹- در پرورش ماهیان خاویاری از کدام روش برای استحصال تخمک استفاده می شود؟

۱. استحصال تخمک با دست      ۲. استحصال تخمک با کشتن ماهی      ۳. استحصال تخمک به روش طبیعی      ۴. استحصال تخمک به صورت مکانیکی

۲۰- تخم کپور معمولی از چه نوعی است و برای جمع آوری آن از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. چسبنده - ساچوک      ۲. غیر چسبنده - کاکابان      ۳. چسبنده - کاکابان      ۴. غیر چسبنده - ساچوک

رقم سؤال	نحو صحيح	وضعية كليد	عادي
1	ب	—	عادي
2	الف	—	عادي
3	ب	—	عادي
4	الف	—	عادي
5	الف	—	عادي
6	ج	—	عادي
7	د	—	عادي
8	ج	—	عادي
9	ج	—	عادي
10	ج	—	عادي
11	ج	—	عادي
12	د	—	عادي
13	ب	—	عادي
14	الف	—	عادي
15	ج	—	عادي
16	ب	—	عادي
17	ج	—	عادي
18	الف	—	عادي
19	ب	—	عادي
20	ج	—	عادي

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

**روش تحصیلی / کد درس :** - مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰

مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -، علوم،

دامی ۱۴۱۱۸۰۰

- "شاخص این مرحله افزایش تعداد اسپرماتوسیت های اولیه می باشد، اسپرماتوسیت اولیه از تمایز اسپرماتوگونی حاصل می شود. سیتوپلاسم اسپرماتوسیت اولیه متراکمتر از اسپرماتوگونی است" از ویژگی های کدام مرحله از مراحل توسعه گنادی می باشد؟

۴. اسپرمیوزنر

۳. بلوغ

۲. رشد

۱. تزايد

- کدام گزینه دومین مرحله تولید اسپرم است؟

۴. اسپرماتوژنر

۳. بلوغ

۲. اسپرمیشن

۱. اسپرمیوزنر

- مراحل تکامل بیضه در ماهی به چند مرحله تقسیم می شود؟

۵. ۴

۷. ۳

۶. ۲

۴. ۱

- در این مرحله حجم و وزن بیضه ها به طور قابل قبولی کاهش می یابد، بیضه ها به صورت چکیده، باریک و لوله ای شکل دیده می شوند" از ویژگی های کدامیک از مراحل تکامل بیضه می باشد؟

۲. مرحله اسپرماتوژنر کند

۱. مرحله استراحت و بازسازی

۴. مرحله تهی سازی

۳. مرحله اسپرماتوژنر سریع

- در کدام قسمت اسپرم میتوکندری واقع شده است؟

۴. قسمت میانی

۳. هسته

۲. دم

۱. سر

- چه عاملی بر کیفیت اسپرم موثر است؟

۴. هرسه مورد

۳. نسبت های یونی

۲. اندازه مولد

۱. برآمدگی های جنسی

- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. تخدمان به صورت جفت و کشیده در قسمت جلویی روی کسیه شنا قرار دارد.

۲. تخدمان ها به طور کامل حفره شکمی را اشغال می کنند.

۳. قسمت جلویی هر دو تخدمان آزاد و قسمت های عقبی آن ها به یکدیگر متصل هستند.

۴. تخدمان ها به طور کامل حفره شکمی را اشغال می کنند.

هر دو تخدمان به طور معمول از نظر طول مساوی هستند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ - علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰

- "تمام تخمدان ها در یک مرحله از تکامل دیده می شوند و به صورت یکجا و همزمان تخلیه می گردند" از ویژگی های کدام نوع تخمدان می باشد؟

۴. خوشه ای

۳. هماهنگ

۲. دسته ای

۱. ناهمانگ

- تخمدان ژیمنو-اوواریون چه نوع تخمدانی می باشد؟

۱. در این نوع تخمدان حداقل دو گروه از تخمک های در حال رشد دیده می شود.
۲. در این نوع تخمدان مجرای تخم بر متصل می باشد.
۳. در این نوع تخمدان تمام تخمک ها در طول یک شکاف در حاشیه تخمدان حرکت می کنند.
۴. در این نوع تخمدان، تخمک ها پس از رسیدگی نهایی وارد حفره شکمی شده که توسط یکسری زوائد به سمت مجرای تخم بر هدایت می شوند.

- در پایان دوره تخم ریزی کدامیک از لایه های دیواره تخمدان ضخیم می شود و در مدت زمان زاد و ولد، نازک و رگدار می شود؟

۲. لایه پریتونثوم

۱. لایه خارجی

۴. لایه داخلی

۳. لایه میانی

- فرایند تولید تخمک را چه می نامند؟

۴. اسپرماتوزن

۳. گامتوژن

۲. وتیلوژن

۱. اووژن

- هورمون FSH، و هورمون LH، به ترتیب چه هورمونهايی می باشد؟

۲. هر دو هورمون رسیدگی نهایی

۱. هر دو هورمون زرده سازی

۴. زرده سازی-رسیدگی نهایی

۳. رسیدگی نهایی-زرده سازی

- مفهوم هرمافرودیت پروتوبنی چیست؟

۱. در این نوع تولیدمثل گناد چپ تبدیل به تخمدان و گناد راست تبدیل به بیضه می شود و یا برعکس.
۲. در این نوع تولیدمثل ماهی ابتدا نر و سپس به ماده تبدیل می شود.
۳. نوعی تولیدمثل است که در ماهیان زنده زا دیده می شود.
۴. در این نوع تولیدمثل ماهی ابتدا ماده و سپس به نر تبدیل می شود.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ - ۱۴۱۱۲۶۲، مهندسی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ - علوم دامی ۱۴۱۱۸۰۰

۱۴۱۱۸۰۰

۱۴- کدام گزینه برای تولید مثل زنده زایی الزامی است؟

۴. هرسه مورد

۳. لقاح درونی

۲. جفت گیری

۱. جفت گزینی

۱۵- کدامیک از موارد زیر از ویژگی های ماهیان زنده زا نمی باشد؟

۲. مراقبت والدینی از تخم ها کم می باشد.

۱. هیچ گونه غشای تخم بر روی جنین دیده نمی شود

۴. مورد ۲ و ۳

۳. هماوری بالا است.

۱۶- آندروژن و استروژن در دوران جنینی به ترتیب باعث ایجاد چه ماهیتی در ماهی می شوند؟

۲. نر-ماده

۱. ماده-نر

۴. نر-نر

۳. ماده-ماده

۱۷- برای القاء رسیدگی جنسی کدام ماهی از استخر دووبیش استفاده می شود؟

۲. قزل الا

۱. اردک ماهی

۴. سی باس

۳. کپور معمولی

۱۸- چند تزریق غذه هیپوفیز در جنس ماده کپور ماهیان انجام می شود؟

۲. ۴

۴. ۳

۳. ۲

۱. ۱

۱۹- انکوباتور یوشچنکو برای انکوباسیون تخم کدام ماهی استفاده می شود؟

۴. کپور معمولی

۳. ماهی قزل الا

۲. ماهی خاویاری

۱. ماعی سفید

۲۰- در کدامیک از سیستم های پرورشی زیر، آبزیان نیاز غذایی خود را از محیط طبیعی دریافت می کنند و هیچ گونه غذای

دستی صورت نمی گیرد؟

۴. فوق متراکم

۳. نیمه متراکم

۲. گستردگ

۱. متراکم

شماره بيان	موضع صحبي	وضعیت کلبد	
1	ب		عادی
2	الف		عادی
3	د		عادی
4	د		عادی
5	د		عادی
6	د		عادی
7	الف		عادی
8	ح		عادی
9	د		عادی
10	د		عادی
11	الف		عادی
12	د		عادی
13	د		عادی
14	د		عادی
15	د		عادی
16	ب		عادی
17	ح		عادی
18	د		عادی
19	ب		عادی
20	ب		عادی

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

**روش تحقیلی/گد درس :** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵،

۱- کدام گزینه دومین مرحله تولید اسپرم است؟

- |               |             |         |                |
|---------------|-------------|---------|----------------|
| ۱. اسپرمیوزنر | ۲. اسپرمیشن | ۳. بلوغ | ۴. اسپرماتوژنر |
|---------------|-------------|---------|----------------|

۲- در کدام قسمت اسپرم میتوکندری واقع شده است؟

- |       |       |         |               |
|-------|-------|---------|---------------|
| ۱. سر | ۲. دم | ۳. هسته | ۴. قسمت میانی |
|-------|-------|---------|---------------|

۳- چه عاملی بر کیفیت اسپرم موثر است؟

- |                     |                |                  |              |
|---------------------|----------------|------------------|--------------|
| ۱. برآمدگی های جنسی | ۲. اندازه مولد | ۳. نسبت های یونی | ۴. هرسه مورد |
|---------------------|----------------|------------------|--------------|

۴- تخمدان ژیمنو-اوواریون چه نوع تخمدانی می باشد؟

۱. در این نوع نخمدان حداقل دو گروه از تخمک های در حال رشد دیده می شود.
۲. در این نوع تخمدان مجرای تخمدان به دهانه مجرای تخم بر متصل می باشد.
۳. در این نوع تخمدان تمام تخمک ها در طول یک شکاف در حاشیه تخمدان حرکت می کنند.
۴. در این نوع تخمدان، تخمک ها پس از رسیدگی نهایی وارد حفره شکمی شده که توسط یکسربی زوائد به سمت مجرای تخم بر هدایت می شوند.

۵- در پایان دوره تخم ریزی کدامیک از لایه های دیواره تخمدان ضخیم می شود و در مدت زمان زاد و ولد، نازک و رگدار می شود؟

- |               |                   |               |
|---------------|-------------------|---------------|
| ۱. لایه خارجی | ۲. لایه پریتونئوم | ۳. لایه داخلی |
|---------------|-------------------|---------------|

۶- در مرحله زرده سازی و تخم ریزی مقدار GTH-I در پلاسمما به ترتیب چگونه است؟

- |            |              |            |          |
|------------|--------------|------------|----------|
| ۱. بالا-کم | ۲. بالا-بالا | ۳. کم-بالا | ۴. کم-کم |
|------------|--------------|------------|----------|

۷- در مرحله زرده سازی و تخم ریزی مقدار GTH-II در پلاسمما به ترتیب چگونه است؟

- |              |              |          |            |
|--------------|--------------|----------|------------|
| ۱. بالا-بالا | ۲. بالا-بالا | ۳. کم-کم | ۴. کم-بالا |
|--------------|--------------|----------|------------|

۸- چه عواملی بر کیفیت تخمک تاثیر می گذارد؟

- |                 |               |                |              |
|-----------------|---------------|----------------|--------------|
| ۱. عوامل ژنتیکی | ۲. اثر آلودگی | ۳. شرایط اسارت | ۴. هرسه مورد |
|-----------------|---------------|----------------|--------------|

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / گد درس :** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
**مهمان شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات**

#### ۹- مفهوم هرمافروdit پروتوزنی چیست؟

۱. در این نوع تولیدمثل گناد چپ تبدیل به تخمدان و گناد راست تبدیل به بیضه می شود و یا بر عکس.
۲. در این نوع تولیدمثل ماهی ابتدا نر و سپس به ماده تبدیل می شود.
۳. نوعی تولیدمثل است که در ماهیان زنده زا دیده می شود.
۴. در این نوع تولیدمثل ماهی ابتدا ماده و سپس به نر تبدیل می شود.

#### ۱۰- کدام گزینه برای تولیدمثل زنده زایی الزامی است؟

۱. جفت گزینی
۲. لقاح درونی
۳. هرسه مورد
۴. بزرگ-زیاد

#### ۱۱- اندازه زرده و مدت زمان انکوباسیون در ماهیانی که در کف تخم ریزی می کنند، به ترتیب چگونه است؟

۱. بزرگ-زیاد
۲. کوچک-کم
۳. کوچک-زیاد
۴. بزرگ- کم

#### ۱۲- مفهوم هماوری نسبی کدام است؟

۱. تعداد تخم های رسیده که توسط یک ماهی ماده تولید می شود.
۲. تعداد تخم های تولید شده که قابلیت باروری دارند.
۳. تعداد تخم های تولید شده به ازای واحد وزن یا طول
۴. تعداد تخم های تولید شده توسط جمعیتی از ماهیان.

#### ۱۳- کدام گزینه در مورد کاتادرموس صحیح است؟

۱. ماهیانی که برای تولیدمثل از دریا به رودخانه مهاجرت می کنند.
۲. ماهیانی که برای تولیدمثل از رودخانه به دریا مهاجرت می کنند.
۳. ماهیانی که از آب شیرین رودخانه به دریا و بالعکس مهاجرت می کنند.
۴. ماهیانی که در آب شیرین زندگی کرده و در همانجا نیز مهاجرت می کنند.

#### ۱۴- در کدامیک از گروه های ماهیان مهاجر، ماهیان در تمام عمر خود در آب شیرین زندگی می کنند؟

۱. آنادرموس
۲. کاتادرموس
۳. اوشینودراموس
۴. پوتامودراموس

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قسمی: ۲۰ تشریعی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی/گد درس:** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
**مهمان:** مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -

### ۱۵- مفهوم "کلت" چیست؟

۱. به ماهیان بالغ آماده تولیدمثل گفته می شود.
۲. به ماهیانی که آمادگی رفتن به دریا را دارند، گفته می شود.
۳. به بچه ماهیانی که یکسال از عمر خود را در رودخانه سپری کرده اند، گفته می شود.
۴. به ماهیان نر و ماده ای که اسپرم ریزی و تخم ریزی را انجام داده اند، گفته می شود.

### ۱۶- آندروژن و استروژن در دوران جنینی به ترتیب باعث ایجاد چه ماهیتی در ماهی می شوند؟

۱. ماده-نر
۲. نر-ماده
۳. ماده-ماده
۴. نر-نر

### ۱۷- در کدام گونه از ماهیان باله مخرجی به صورت یک عضو انتقال دهنده اسپرم به جنس ماده تغییر شکل یافته است؟

۱. گوبی
۲. ماهی سفید
۳. کپور معمولی
۴. کوسه ماهی

### ۱۸- برای القاء رسیدگی جنسی کدام ماهی از استخر دووبیش استفاده می شود؟

۱. اردک ماهی
۲. قزل آلا
۳. کپور معمولی
۴. سی باس

### ۱۹- چند تزریق غذه هیپوفیز در جنس ماده کپور ماهیان انجام می شود؟

۱. ۱
۲. ۲
۳. ۳
۴. ۴

### ۲۰- برای تکثیر مصنوعی لای ماهی و گربه ماهی به ترتیب از کدام نوع لفاح استفاده می شود؟

۱. نیمه خشک-خشک
۲. خشک-مرطوب
۳. خشک-نیمه خشک
۴. نیمه خشک-مرطوب

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

**روش تحصیلی / کد درس :** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰، مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵،

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

- لوبولار به چه معنا می باشد؟

۱. بیضه از نوع قطعه ای ۲. بیضه از نوع لوله ای ۳. تخدمان هماهنگ ۴. تخدمان هماهنگ

- کدامیک از موارد زیر جزو پارامترهای کیفی اسپرم محسوب نمی شود؟

۱. تراکم ۲. فصل لقاح ۳. ظرفیت لقاح ۴. اسپرماتوکریت

- میزان جابجایی سر اسپرم در طول مسیر طی شده، توسط کدام پارامتر مورفولوژیک اسپرم ها بیان می شود؟

۱. MAD ۲. VCL ۳. VSL ۴. ALH

- پوشش تخم دارای چند لایه می باشد؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

- بیشترین سطح میزان استرادیول پلاسمای آزاد ماهیان و کپور ماهیان در زمان زرد ه سازی به ترتیب از راست به چپ چند نانوگرم بر میلی لیتر است؟

۱. ۱۰-۳۰ ۲. ۱۵-۲۰ ۳. ۱۰-۳۰ ۴. ۲۰-۱۵

- این نوع تولیدمثل در اثر شرایط محیطی و یا ژنتیکی در گونه ها و در نواحی گرمسیری در صخره های مرجانی دیده می شود؟

۱. تک جنسی ۲. ترکیبی ۳. دوجنسی ۴. هرمافرودیسم

- در سوزن ماهی، کدامیک از رفتارهای تولیدمثلی زیر دیده می شود؟

۱. مولد کمک رسان ۲. مولد کیسه دار ۳. مولد انتقال ۴. حمل کننده خارجی

- مقدار تخم های رها شده توسط مولد ماده در تخم ریزی چه نام دارد؟

۱. هماوری واقعی ۲. هماوری جمعیت ۳. هماوری کاری نسبی ۴. هماوری کاری

- کدام گروه از ماهیان فقط در آب شیرین مهاجرت می کنند؟

۱. آمفی دراموس ها ۲. کاتا دراموس ها ۳. پوتا دراموس ها ۴. اوشینا دراموس ها

- رایجترین سیستم تعیین جنسیت در ماهیان کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. XO ۲. ZO ۳. XY ۴. WXY

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱: یک

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

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی/گد درس:** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
**مهمترین شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)** ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -

۱۱- "تغییر رنگ" به عنوان صفت ثانویه تولیدمثلی، در کدام دسته از ماهیان زیر مشاهده می شود؟

۲. آفتاب ماهی - اسملت

۱. ماهی سفید - ماهی باله کمانی

۴. آفتاب ماهی - ماهی باله کمانی

۳. ماهی سفید - کفسک ماهی

۱۲- در فصل تولیدمثل لبه شاعع های جلویی باله سینه ای کمی به عقب برگشته، از مشخصات کدام دسته از کپور ماهیان می باشد؟

۲. جنس ماده کپور سرگنده

۱. جنس نر فیتوفاغ

۴. جنس نر کپور سرگنده

۳. جنس ماده فیتوفاغ

۱۳- مهمترین عوامل تاثیرگذار بر فرآیند تولیدمثل ماهیان چیست؟

۲. مکان تخم ریزی - نور

۱. حرارت - نور

۴. جزر و مد - حرارت

۳. مکان تخم ریزی - جزر و مد

۱۴- اگر بخواهیم از ویال ۱۰۰۰ IU با غلظت پیشنهادی ۴۰۰ IU به ازای هر کیلوگرم برای یک ماهی با وزن یک کیلوگرم با حجم تزریقی ۰/۰ میلی متر باشد، غلظت هورمون چند IU/ml است؟

۲. ۴

۲۰. ۳

۲۰۰۰. ۲

۲۰۰. ۱

۱۵- در کدام روش استفاده از هورمون ها، آنالوگ های GnRH را اغلب به شکل محلول در حلول های نمکی استفاده می کنند؟

۲. تزریق داخل صفاقی

۱. تزریق عضلانی

۴. انتقال هورمون

۳. رسانش پایدار هورمونی

۱۶- در ماهی قزل ال از کدام نوع لقاح استفاده می شود؟

۴. تر

۳. مرطوب

۲. خشک

۱. نیمه خشک

۱۷- استفاده از پودر تالک برای رفع چسبندگی تخم های لقاح یافته در کدام گروه از ماهیان معمول است؟

۴. کپور معمولی

۳. گربه ماهی

۲. باس سفید

۱. سوف سفید

۱۸- مقدار آب مورد نیاز و مقدار تخم در هر جعبه، در انکوباتور یوشچنکو به ترتیب از راست به چه چقدر است؟

۲. ۰/۵ لیتر بر ثانیه - ۰/۵ کیلوگرم

۱. ۰/۵ لیتر بر ثانیه - ۳/۰ کیلوگرم

۴. ۰/۳ لیتر بر ثانیه - ۰/۵ کیلوگرم

۳. ۰/۳ لیتر بر ثانیه - ۰/۳ کیلوگرم

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

- **روش تحصیلی/گد درس:** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

۱۹- برای انواع ماهیان مهاجر و نیمه مهاجر مثل ماهی سیم، سفید، کلمه و خاویار از چه نوع انکوباتوری استفاده می شود؟

۱. آذرخش      ۲. چالیکو      ۳. سس گرین      ۴. مخروطی

۲۰- کدام دسته از ماهیان زیر جزء ماهیان چینی محسوب نمی شود؟

۱. قزل الا      ۲. فیتوفاگ      ۳. آمور      ۴. سرگنده

۲۱- مهمترین فاکتوری که باید در طراحی و عملکرد بیوفیلترها مورد توجه قرار گیرد، چیست؟

۱. اکسیژن محلول      ۲. دما      ۳. مواد آلی      ۴. غلظت سوبسترا

۲۲- کدامیک از انواع قفس های زیر دارای اشکال مختلف در طراحی بود و در مقایسه با بقیه دارای کاربرد بیشتری می باشد؟

۱. ثابت      ۲. غوطه ور یا ثابت      ۳. شناور      ۴. غوطه ور یا ثابت

۲۳- بزرگترین مشکلی که در یک محیط دارای تعداد زیادی قفس می تواند رخ دهد، چیست؟

۱. نوسان ارتفاع آب      ۲. یوتیریفیکاسیون      ۳. گل آلدگی زیاد      ۴. تثبیت جانوران روی بدنه توری

۲۴- موثرترین هورمون استروئیدی اثرگذار بر رشد، کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. ۱۷ آلفا- متیل تستوسترون      ۲. تری یدوتیرونین      ۳. ترایدوتیرونین      ۴. تیروکسین

۲۵- در آزادماهیان، قطعی شدن فیزیولوژیکی بلوغ تابع چه پارامتری است؟

۱. رشد      ۲. تنظیم یونی      ۳. میزان ذخایر      ۴. گزینه الف و ج

۲۶- کدامیک از گونه های پرورشی ماهیان سرد آبی در قسمت بالای رودخانه ها، دریاچه های خنک و بدون آلدگی زندگی می کنند؟

۱. قزل الای دریای خزر      ۲. قزل الای قهوه ای      ۳. قزل الای رنگین کمان      ۴. قزل الای خال قرمز

۲۷- نام علمی کدام گروه از ماهیان گرم آبی می باشد؟ "Aristhynchus nobilis"

۱. کاتلا      ۲. روهو      ۳. مریگال      ۴. بیگ هد

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : قسمی : ۳۰ : تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / گد درس :** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
**مهمان شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)** ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -

- ۲۸- میزان تولید پرورش ماهی با برنج به صورت متوالی، در حدود چند کیلوگرم در هکتار است؟

۱. ۱۰۰ - ۶۰۰      ۲. ۲۰۰ - ۴۰۰      ۳. ۳۰۰ - ۶۰۰      ۴. ۴۰۰ - ۸۰۰

- ۲۹- در کشت توان ماهی با اردک، تخم گذاری در اردک ها، به کدامیک از عامل زیر بستگی دارد؟

۱. گونه      ۲. محیط پرورش      ۳. خصوصیات ژنتیکی      ۴. هرسه مورد

- ۳۰- کدامیک از اجزاء سیستم آکواپونیک به عنوان پالاینده محسوب می شود؟

۱. مخزن پرورش ماهی      ۲. مخزن ته نشینی      ۳. مخزن رفع ذرات ریز معلق      ۴. مخزن ذخیره آب

رقم سؤال	ماسنح صحيح	وضعیت کلید	عکس
1	الف	عادی	
2	ب	عادی	
3	د	عادی	
4	ج	عادی	
5	ج	عادی	
6	د	عادی	
7	الف	عادی	
8	الف	عادی	
9	ج	عادی	
10	ج	عادی	
11	د	عادی	
12	د	عادی	
13	الف	عادی	
14	ب	عادی	
15	ج	عادی	
16	ب	عادی	
17	الف	عادی	
18	د	عادی	
19	ب	عادی	
20	الف	عادی	
21	د	عادی	
22	ج	عادی	
23	ب	عادی	
24	الف	عادی	
25	د	عادی	
26	ج	عادی	
27	د	عادی	
28	الف	عادی	
29	د	عادی	
30	ب	عادی	

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

**روش تحصیلی / کد درس :** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰، مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵،

- در کدامیک از مراحل اسپرماتوزنر، تعداد اسپرماتوگونی ها افزایش می یابد؟

- |          |        |         |               |
|----------|--------|---------|---------------|
| ۱. تزايد | ۲. رشد | ۳. بلوغ | ۴. اسپرمیوزنر |
|----------|--------|---------|---------------|

- آخرین مرحله تولید اسپرم چه نام دارد؟

- |          |             |               |        |
|----------|-------------|---------------|--------|
| ۱. تزايد | ۲. اسپرمیشن | ۳. اسپرمیوزنر | ۴. رشد |
|----------|-------------|---------------|--------|

- مراحل تکامل بیضه در ماهی به چند مرحله تقسیم می شود؟

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۱. ۴ | ۲. ۳ | ۳. ۶ | ۴. ۷ |
|------|------|------|------|

- "مرحله ای که بیضه ها به شکل لوله باریک و شفاف دیده می شوند، طول و وزن بیضه ها تا حدودی ثابت است" از ویژگی های کدامیک از مراحل تکامل بیضه می باشد؟

- |                            |                          |                           |                   |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|
| ۱. مرحله استراحت و بازسازی | ۲. مرحله اسپرماتوزنر کند | ۳. مرحله اسپرماتوزنر سریع | ۴. مرحله تهی سازی |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|

- میتوکندری در کدام قسمت اسپرم واقع شده است؟

- |       |         |               |       |
|-------|---------|---------------|-------|
| ۱. سر | ۲. هسته | ۳. قسمت میانی | ۴. دم |
|-------|---------|---------------|-------|

- کدامیک از موارد زیر از عوامل موثر بر کیفیت اسپرم نمی باشد؟

- |                     |        |                |                  |
|---------------------|--------|----------------|------------------|
| ۱. برآمدگی های جنسی | ۲. نور | ۳. اندازه مولد | ۴. نسبت های یونی |
|---------------------|--------|----------------|------------------|

- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. تخدمان به صورت جفت و کشیده در قسمت عقبی روی کسیه شنا قرار دارد.

۲. قسمت جلویی هر دو تخدمان به هم متصل و قسمت های عقبی آنها آزاد است.

۳. تخدمان ها به طور کامل حفره شکمی را اشغال می کنند.

۴. هر دو تخدمان به طور معمول از نظر طول مساوی هستند.

- "تمام تخدمان هایی که در یک مرحله از تکامل دیده می شوند و به صورت یک جا و همزمان تخلیه می گردند" از ویژگی های کدام نوع تخدمان می باشد؟

- |           |            |            |            |
|-----------|------------|------------|------------|
| ۱. هماهنگ | ۲. ناهمانگ | ۳. دسته ای | ۴. خوشه ای |
|-----------|------------|------------|------------|

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

- **روش تحصیلی/گد درس:** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -،

۹- تخمدان سیت - اوواریون چه نوع تخمدانی می باشد؟

۱. در این نوع نخمدان، حداقل دو گروه از تخمک های در حال رشد دیده می شود.

۲. در این نوع تخمدان، مجرای تخمدان به دهانه مجرای تخم بر متصل می باشد.

۳. در این نوع تخمدان، تمام تخمک ها در طول یک شکاف در حاشیه تخمدان حرکت می کنند.

۴. در این نوع تخمدان، تخمک ها پس از رسیدگی نهایی وارد حفره شکمی شده که توسط یک سری زوائد به سمت مجرای تخم بر هدایت می شوند.

۱۰- دیواره تخمدان شامل چند لایه می باشد؟

۵. ۴

۴. ۳

۳. ۲

۲. ۱

۱۱- اووژنر به چه معنا می باشد؟

۴. مرحله لقاح تخم

۳. مرحله زرده گذاری

۲. مراحل تولید تخمک

۱. مراحل تولید اسپرم

۴. کم - کم

۳. بالا - کم

۲. کم - بالا

۱. بالا - بالا

۱۲- مقدار I-GTH در پلاسمای مرحله زرده سازی و در زمان تخم ریزی چگونه است؟

۴. کم - کم

۳. بالا - کم

۲. کم - بالا

۱. بالا - بالا

۱۳- مقدار II-GTH در پلاسمای مرحله زرده سازی و در زمان تخم ریزی چگونه است؟

۴. کم - کم

۳. بالا - کم

۲. کم - بالا

۱. بالا - بالا

۱۴- هورمون FSH و هورمون LH، به ترتیب چه نوع هورمونی می باشند؟

۲. هر دو هورمون رسیدگی نهایی

۱. هر دو هورمون زرده سازی

۴. زرده سازی - رسیدگی نهایی

۳. رسیدگی نهایی - زرده سازی

۱۵- کدامیک از ماهیان زیر به صورت پلازیک تخم ریزی می کنند؟

۴. غاز ماهی

۳. شگ ماهی

۲. ماهی سریهن

۱. اسملت ها

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

- **روش تحصیلی / گد درس :** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ - ، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ - ۱۴۱۱۲۶۲ - علوم و مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۶۴۵ -

**۱۶ - هر مافرودیت پروتандریک به چه معنا می باشد؟**

۱. در این نوع تولیدمثل، گناد چپ تبدیل به تخدمان و گناد راست تبدیل به بیضه می شود و یا بر عکس.
۲. در این نوع تولیدمثل، ماهی ابتدا نر و سپس به ماده تبدیل می شود.
۳. نوعی تولیدمثل است که در ماهیان زنده زادیده می شود.
۴. در این نوع تولیدمثل، ماهی ابتدا ماده و سپس به نر تبدیل می شود.

**۱۷ - کدامیک از موارد زیر از الزامات تولیدمثل زنده زایی نیست؟**

۱. جفت گزینی
۲. جفت گیری
۳. لقاح درونی
۴. دمرسال

**۱۸ - کدامیک از موارد زیر از ویژگی های ماهیان زنده زایی نمی باشد؟**

۱. هیچ گونه غشای تخم بر روی جنین دیده نمی شود.
۲. مراقبت والدینی از تخم ها کم می باشد.
۳. هماوری پایین است.
۴. تغذیه در آنها وابسته به تخم نیست.

**۱۹ - زرده ماهیانی که در کف تخم ریزی می کنند و مدت زمان انکوباسیون آنها چگونه می باشد؟**

۱. بزرگ - کم
۲. کوچک - کم
۳. بزرگ - زیاد
۴. کوچک - زیاد

**۲۰ - هماوری مطلق به چه معنا می باشد؟**

۱. تعداد تخم های رسیده که توسط یک ماهی ماده تولید می شود.
۲. تعداد تخم های تولید شده به ازای واحد وزن یا طول
۳. تعداد تخم های تولید شده که قابلیت باروری دارند.
۴. تعداد تخم های تولید شده توسط جمعیتی از ماهیان

**۲۱ - آنادرموس به چه معنا می باشد؟**

۱. ماهیانی که برای تولیدمثل از دریا به رودخانه مهاجرت می کنند.
۲. ماهیانی که برای تولیدمثل از رودخانه به دریا مهاجرت می کنند.
۳. ماهیانی که از آب شیرین رودخانه به دریا و بالعکس مهاجرت می کنند.
۴. ماهیانی که در آب شیرین زندگی کرده و در همانجا نیز مهاجرت می کنند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریعی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی/کد درس:** علوم دامی، مهندسی علوم دامی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
**مهمان شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)** ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -

- ۲۲- در کدامیک از گروه های ماهیان مهاجر، ماهیان در تمام عمر خود در دریا و اقیانوس زندگی می کنند؟

۱. آنادرموس      ۲. کاتادرموس      ۳. پوتامودراموس      ۴. اوشینودراموس

- ۲۳- در کدامیک از مراحل مهاجرت در ماهیان آنادرموس، ماهی آمادگی رفتن به دریا را پیدا می کند؟

۱. آماده سازی      ۲. کلت      ۳. اسмолت      ۴. پار

- ۲۴- دو هورمون آندروژن و استروژن در دوران جنینی به ترتیب باعث ایجاد چه ماهیتی در ماهی می شوند؟

۱. نر - ماده      ۲. ماده - نر      ۳. نر - نر      ۴. ماده - ماده

- ۲۵- در کدامیک از ماهیان زیر در فصل تولید مثل، برجستگی های مرواریدی شکل روی بدن ماهی دیده می شود؟

۱. کپور ماهی      ۲. ماهی سفید      ۳. تیلاپیا      ۴. کوسه ماهی

- ۲۶- از استخر دووبیش برای القاء رسانیدگی جنسی کدام ماهی نمی توان استفاده کرد؟

۱. کپور ماهی      ۲. گورامی      ۳. ماهی سیم      ۴. قزل آلا

- ۲۷- در هنگام تزریق غذه هیپوفیز، دز مقدماتی چند درصد از کل مقدار هورمون را به خود اختصاص می دهد؟

۱. ۱۰ . ۱      ۲. ۲۰ . ۲      ۳. ۳۰ . ۳      ۴. ۴۰ . ۴

- ۲۸- برای تکثیر مصنوعی ماهی سفید، لای ماهی و گربه ماهی به ترتیب از کدام نوع لقادح استفاده می شود؟

۱. مرطوب - نیمه خشک - خشک

۲. نیمه خشک - خشک - مرطوب

۳. خشک - نیمه خشک - مرطوب

- ۲۹- سیستم ورود آب به کدام انکوباتور از کف بوده و میزان جریان آب توسط شیر ورودی قابل تنظیم است؟

۱. مخروطی      ۲. یوشچنکو      ۳. کالیفرنیایی      ۴. آذرخش

- ۳۰- سیستم پرورش ماهیان از نظر ذخیره سازی یا تراکم چند دسته هستند؟

۱. ۳ . ۱      ۲. ۴ . ۲      ۳. ۵ . ۳      ۴. ۶ . ۴

نمبر سوان	واسع صحبت	وصعبت كلبه
1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	ب	عادي
4	الف	عادي
5	ج	عادي
6	ب	عادي
7	ب	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	ب	عادي
11	ب	عادي
12	ج	عادي
13	ب	عادي
14	د	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	د	عادي
18	ب	عادي
19	ج	عادي
20	الف	عادي
21	الف	عادي
22	د	عادي
23	ج	عادي
24	الف	عادي
25	ب	عادي
26	د	عادي
27	الف	عادي
28	ج	عادي
29	الف	عادي
30	ج	عادي

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

**روش تحصیلی / کد درس :** - مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ - مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- هورمون های GnRH از کدام عضو ماهی، ترشح می شود؟

- ۱. غده تیروئید
- ۲. غده هیپوفیز
- ۳. غده هیپوتالاموس
- ۴. غدد تناسلی

- در طی دوره اسپرماتوزن و اسپرمیشن در بیضه ماهیان نر به ترتیب، کدامیک از هورمون ها در پلاسمای سطح بالا دیده می شود؟

- ۱. تستوسترون - ۱۱ کتو تستوسترون
- ۲. ۱۱ کتو تستوسترون - دی هیدروکسی پروژسترون
- ۳. دی هیدروکسی پروژسترون - تستوسترون

- ساختار سر اسپرم در کدامیک از ماهیان زیر، به حداقل کشیدگی می رسد؟

- ۱. کپور معمولی
- ۲. قزل آلا
- ۳. مار ماهی
- ۴. فیل ماهی

- کدامیک از گزینه های زیر، جزو پارامترهای ارزیابی کیفیت اسپرم تلقی نمی شود؟

- ۱. اسپرماتوکریت
- ۲. کاتپسین D

- میزان PH پلاسمای سمینال

- در مرحله تکامل تخمدانی، کدام لایه در نهایت پوسته تخم را تشکیل می دهد؟

- ۱. لایه تکا
- ۲. لایه گرانولوزا
- ۳. لایه زونا رادیاتا
- ۴. غشای پایه

- کدامیک از فرآیندهای زیر، در مرحله بلوغ از مراحل توسعه گنادی در ماهیان شکل نمی گیرد؟

- ۱. توسعه فولیکول
- ۲. تشکیل سلول های اووگونیا

- ۳. تشکیل توده چربی
- ۴. زردہ سازی

- در کدام گونه، استفاده از رژیم نوری جهت به تأخیر انداختن فصل تخم ریزی سبب افزایش تلفات تخمک در مرحله چشم زدگی می شود؟

- ۱. آزاد ماهی صورتی
- ۲. قزل آلای قطبی

- ۳. سفید ماهی
- ۴. قزل آلای رنگین کمان

- کدامیک از گزینه های زیر، ماهی هرمافرودیت ناپایدار است؟

- ۱. باس دریایی
- ۲. دارت
- ۳. کوسه ماهی
- ۴. مولی آمازون

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

- **وشته تحصیلی/کد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰، مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

**۹- کدام گزینه در خصوص تولید مثل ((هرمافروdit پروتاندریک))، صحیح می باشد؟**

۱. تولیدمثل در جنس ماده بدون دخالت جنس نر صورت می گیرد.

۲. ابتدا ماهی ماده رسیده شده و سپس به ماهی نر تغییر جنسیت می دهد.

۳. جنس نر و ماده جدا از هم بوده و لقاد خارج از بدن صورت می گیرد.

۴. ابتدا ماهی نر و در ادامه به ماهی ماده تغییر جنسیت می دهد.

**۱۰- در کدام گروه از ماهیان زیر، تخم ها از نوع پلازیک می باشند؟**

۱. اسملت ها                          ۲. روغن ماهیان                          ۳. شگ ماهیان                          ۴. ماهی اسکولوپین

**۱۱- رفتار تولیدمثلی در ماهی گورامی از تخم های بارور شده خود، چگونه است؟**

۱. تخم های خود را در پوسته دوکفه ای قرار داده و با مخفی کردن، آنها را از گزند دشمن در امان می دارد.

۲. با استفاده از حباب آب اقدام به تهیه آشیانه نموده و جنین های خود را درون حباب قرار داده و تا تولید جنین از آن مراقبت می کند.

۳. از ترشحات دهان خود برای چسباندن قطعات گیاهی و ایجاد لانه استفاده می کنند.

۴. توده تخم خود را وارد یک جسمی شبیه توپ کرده و سپس یکی از والدین با پیچاندن خود دور توپ از تخم ها مراقبت می کند.

**۱۲- تعداد تخم های تولید شده در یک فصل به ازای واحد وزن یا طول ماهی را چه می نامند؟**

۱. هم آوری مطلق                          ۲. هم آوری نسبی                          ۳. هم آوری کاری                          ۴. هم آوری واقعی

**۱۳- ماهی سفید دریای خزر از نظر مهاجرت به چه گروهی وابسته است؟**

۱. Anadromous                          ۲. cataudromous                          ۳. Amphidromous                          ۴. potamodromous

**۱۴- آزاد ماهیان مهاجر تخم‌ریزی کرده را، چه می نامند؟**

۱. Kelt                          ۲. Parr                          ۳. Smolt                          ۴. Grilse

**۱۵- نر و مادگی در ماهیان تیلاپیا، چگونه تشخیص داده می شود؟**

۱. باله سینه ای ماده ها                          ۲. برآمدگی فک زیرین نرها

۳. برآمدگی های تناسلی نرها                          ۴. برآمدگی های روی سر و پشت ماده ها

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان

**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -، مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵ -

-۱۶- راه تامین مولدهای آزاد دریایی خزر کدام است؟

۱. صید از دریایی خزر و انتقال ماهی مرده به کارگاه تکثیر
۲. صید و تکثیر در قسمت بالای رودخانه
۳. صید در هنگام مهاجرت از دریا به طرف رودخانه در پاییز و انتقال به طور زنده به کارگاه تکثیر
۴. صید در دریایی خزر هم زمان در فصل صید

-۱۷- مهمترین نشانه آمادگی تزریق هورمونی در ماهیان مولد، چیست؟

۱. حرکت هستک تخم به سمت قطب حیوانی
۲. محو شدن غشای هستک تخم
۳. بازجذب تخم در تخدمان
۴. ایجاد حاشیه غیرمدور در تخم

-۱۸- مهمترین عوامل محیطی رسیدگی جنسی در ماهیان کدامند؟

۱. PH آب و شوری
۲. میزان منیزیوم و کلسیم در آب
۳. اکسیژن محلول و نوع بستر
۴. میزان نور و درجه حرارت آب

-۱۹- در تکثیر مصنوعی ماهیان، به چه منظور از هورمون استفاده می شود؟

۱. هم زمانی رسیدگی جنسی مولدهای ماهیان
۲. تغییر نسبت جنسی بچه ماهیان
۳. کاهش استرس ناشی از دستکاری مولدهای ماهیان
۴. تاخیر در اوولاسیون در زمان سازگاری به آب شیرین

-۲۰- علت برتری لقادح خشک تخم های ماهی قزل آلا نسبت به روش مرطوب کدام است؟

۱. نیرود کمتری به کار گرفته می شود.
۲. هزینه کمتری دارد.
۳. وقت بیشتری می گیرد.
۴. سوراخ میکروپیل مدت طولانی تری، باز می ماند.

-۲۱- در تکثیر مصنوعی ماهیان خاویاری، عمل لقادح به کدام روش انجام می شود؟

۱. لقادح خشک
۲. لقادح در آب شور
۳. لقادح نیمه خشک
۴. لقادح مرطوب

-۲۲- در کدامیک از مراحل نمو جنین ماهی قزل آلا، می توان تخم های مرده و فارج زده را جمع آوری نمود؟

۱. بارور شدن
۲. سخت شدن
۳. حساسیت
۴. چشم زدن

-۲۳- کدامیک از انکوباتورهای زیر، ویژه انکوباسیون تخم در شرایط طبیعی (صحرایی)، نمی باشد؟

۱. انکوباتور سس گرین
۲. انکوباتور پارچه ای
۳. انکوباتور مخروطی
۴. انکوباتور چالیکوف

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : قسمی : ۳۰ : تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / کد درس :** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی - ۱۴۱۱۰۷۷ - مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -  
 مهندسی شیلات، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۲ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- ۲۴ - کدامیک از گزینه های زیر، از جمله پیامدهای انکوباسیون تخم ماهی ها در حرارت های کمتر از دامنه بهینه نمی باشد؟

- ۱. سرعت تکامل جنین و نوزاد، خیلی کند می شود.
- ۲. طول دوره انکوباسیون کاهش می یابد.
- ۳. توان تولید سالن انکوباسیون، کاهش می یابد.
- ۴. درصد بازماندگی لاروها، خیلی کم خواهد شد.

- ۲۵ - کدام ماهی در روش پلی کالچر ماهیان گرم آبی از بنتوز کف استخراها، تغذیه می نماید؟

- ۱. کپور نقره ای
- ۲. کپور علفخوار
- ۳. کپور معمولی
- ۴. کپور سرگنده

- ۲۶ - سیستم پرورش نیمه متراکم ماهی (Semi-Intensive culture)، چگونه است؟

- ۱. پرورش ماهی منحصراً بر مبنای استفاده از بازده طبیعی استخراها
- ۲. پرورش ماهی بر مبنای بازدهی طبیعی استخرا توأم با کوددهی
- ۳. پرورش ماهی بر مبنای استفاده از غذای دستی
- ۴. پرورش ماهی بر مبنای بهره گیری از روش مدار بسته

- ۲۷ - تزریق کدام هورمون، تمایل ماهیان آزاد جوان را برای مهاجرت به آب شور افزایش می دهد؟

- ۱. انسولین
- ۲. تیروکسین
- ۳. کورتیزول
- ۴. هورمون رشد

- ۲۸ - در کشت های آکواپونیک، متداول ترین گونه گیاهی و ماهی کدامند؟

- ۱. کاهو - قزل آلا
- ۲. سبزیجات - تیلاپیا
- ۳. خیار - تیلاپیا
- ۴. گوجه فرنگی - قزل آلا

- ۲۹ - بهترین درجه حرارت و شوری آب جهت تخم ریزی ماهی کفال خاکستری (Mugil cephalus) به ترتیب، کدام است؟

- ۱. ۳-۴ گرم در لیتر - ۳-۶ درجه سانتیگراد
- ۲. ۰-۳ گرم در لیتر - ۱۲-۱۳ درجه سانتیگراد
- ۳. ۳۲-۳۵ گرم در لیتر - ۱۱-۱۳ درجه سانتیگراد
- ۴. ۰-۳ گرم در لیتر - ۲۵-۲۸ درجه سانتیگراد

- ۳۰ - هنگامی که میزان آمونیاک موجود در آب استخرا به بیش از حد مجاز برسد، اولین قدم اساسی جهت مقابله با آن کدام است؟

- ۱. افزایش PH آب
- ۲. توقف فوری تغذیه
- ۳. تخلیه آب قسمت های تحتانی استخرا
- ۴. افزایش آب ورودی

# 1411645 - 97-98-1

نمبر سوان	واسع صحيح	وصعب الكلب	
1	ب	عادي	
2	ب	عادي	
3	ج	عادي	
4	ب	عادي	
5	ج	عادي	
6	ب	عادي	
7	الف	عادي	
8	الف	عادي	
9	د	عادي	
10	ب	عادي	
11	ب	عادي	
12	ب	عادي	
13	الف	عادي	
14	الف	عادي	
15	ج	عادي	
16	ج	عادي	
17	ب	عادي	
18	د	عادي	
19	الف	عادي	
20	د	عادي	
21	ج	عادي	
22	د	عادي	
23	ج	عادي	
24	ب	عادي	
25	ج	عادي	
26	ب	عادي	
27	ب	عادي	
28	ب	عادي	
29	ج	عادي	
30	ب	عادي	

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**وشته تحصیلی / کد درس :** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- ۱- **وظیفه سلول های سرتولی بیضه ماهیان در شرایط نامساعد، کدام است؟**

۲. تغذیه سلول های جنسی

۱. آزادسازی ریبوزوم ها

۴. فاگوسیتوز سلول های جنسی

۳. تولید و ذخیره سازی ریبوزوم ها

- ۲- در کدامیک از ماهیان زیر، ساختار بیضه از نوع ((توبولی))، نمی باشد؟

۴. آزادماهیان

۳. کفال ماهیان

۲. شیشه ماهیان

۱. کپورماهیان

- ۳- هورمون های GnRH از کدام عضو بدن ماهی، ترشح می شود؟

۴. غده هیپوفیز

۳. غده تناسلی

۲. غده هیپوفیز

۱. غده تیروئید

- ۴- کدامیک از موارد زیر جزو مراحل اصلی توسعه گنادی ماهیان نر، به حساب نمی آیند؟

۴. اسپرماتید

۳. اسپرمیوژنر

۲. اسپرمیشن

۱. اسپرماتوزنر

- ۵- مراحل تکامل بیضه، شامل چند مرحله است؟

۶. ۴

۵. ۳

۴. ۲

۳. ۱

- ۶- ((گره سینپزیس)) در چه مرحله ای از تکامل بیضه، دیده می شود؟

۴. اسپرماتوزنر سریع

۳. اسپرماتوگونی ثانویه

۲. اسپرماتوزنر کند

۱. اسپرماتوگونی اولیه

- ۷- کدامیک از یون های زیر، باعث کاهش تحرک اسپرم در ماهیان، می شود؟

۴. کلسیم

۳. منیزیم

۲. پتاسیم

۱. سدیم

- ۸- جنس توبرکول های تولیدمثلی ماهیان نر، کدام است؟

۴. کراتین

۳. فسفر

۲. کیتین

۱. گوانین

- ۹- وظیفه حفره تحمدان در ماهیان تخم گذار - زنده زا چیست؟

۲. فضای نگهدارنده تخم های لقاح یافته تا زمان تولد

۱. فضای نگهدارنده تخم های لقاح یافته تا زمان تولد

۴. محل تخلیه آنزیم های گوارشی در هنگام جذب مواد غذایی

۳. محل تخلیه آنزیم های گوارشی در هنگام جذب مواد غذایی

- ۱۰- شکل تولیدمثل هرmafrodیتیسم (Hermaphroditism) در چه خانواده ای از ماهیان وجود دارد؟

۴. کپورماهیان

۳. تاس ماهیان

۲. طوطی ماهیان

۱. آزادماهیان

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**وشته تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

۱۱- نوع تولیدمثل در ماهی ((کاراس)), کدام است؟

- ۱. زاینوزنریس
- ۲. هرمافرودیت پروتандریک
- ۳. هیبریدوزنریس
- ۴. هرمافرودیت پروتوژینی

۱۲- کدامیک از گزینه های زیر، در خصوص ((همواری نسبی)) صحیح می باشد؟

- ۱. تعداد تخم های تولید شده در یک فصل به ازای واحد طول ماهی
- ۲. تعداد تخم های تولید شده در یک فصل به ازای واحد زمان
- ۳. تعداد تخم های رها شده توسط مولد ماده در هر دوره تخم ریزی
- ۴. تعداد تخم های تولید شده توسط جمعیتی از ماهیان

۱۳- کدام گزینه، جزو مهاجرت کننده های واقعی محسوب نمی شوند؟

- ۱. آنادروموس
- ۲. اوشینودراموس
- ۳. آمفی دراموس
- ۴. کاتادروموس

۱۴- تغییر جنسیت (Sex reversal) در ماهیان به کدام روش امکان پذیر است؟

- ۱. ایجاد شوک
- ۲. پلی اسپرمی
- ۳. هورمون تراپی
- ۴. جراحی

۱۵- کدام گروه از ماهیان زیر، دارای تخم چسبناک می باشند؟

- ۱. تیلاپیا
- ۲. قزل آلای رنگین کمان
- ۳. کپور معمولی
- ۴. کپور هندی مریگال

۱۶- کدامیک از گزینه های زیر، از مزایای تزریق هورمون در تکثیر مصنوعی ماهیان نمی باشد؟

- ۱. کاهش بقای بچه ماهیان در شرایط کنترل شده
- ۲. تسريع در مراحل انتهایی تکامل گنادها
- ۳. تولید ماهیان عقیم
- ۴. تولید ماهیان هیبرید

۱۷- منظور از HCG یا Chorolon چیست؟

- ۱. هورمون گنادوتروپین جفت انسانی
- ۲. هورمون آزادکننده هورمون زرد
- ۳. ترکیبات آنتی دوپامینی
- ۴. متوكلوپرامید

۱۸- نحوه بازدید و کنترل ماهیان مولد قزل آلا پس از تزریق هورمون، چگونه است؟

- ۱. هر ۴۵ دقیقه یکبار
- ۲. هر یک ساعت یکبار
- ۳. هر یک تا دو ساعت یکبار
- ۴. هر سه تا چهار روز یکبار

سری سوال: ۱: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- ۱۹- به کدامیک از روش های لفاح مصنوعی زیر، روش (وداسکی) می گویند؟

- |             |               |        |          |
|-------------|---------------|--------|----------|
| ۱. نیمه خشک | ۲. نیمه مرطوب | ۳. خشک | ۴. مرطوب |
|-------------|---------------|--------|----------|

- ۲۰- از کدام ماده برای رفع چسبندگی تخم ماهی سوف سفید، استفاده می کند؟

- |              |             |                |           |
|--------------|-------------|----------------|-----------|
| ۱. پودر تالک | ۲. کاربامید | ۳. سولفید سدیم | ۴. خاک رس |
|--------------|-------------|----------------|-----------|

- ۲۱- پرورش تک جنسی در کدام گونه زیر، مرسوم و توجیه پذیر است؟

- |            |            |           |               |
|------------|------------|-----------|---------------|
| ۱. تیلاپیا | ۲. فیتوفاگ | ۳. بیگ هد | ۴. سوف ماهیان |
|------------|------------|-----------|---------------|

- ۲۲- به طور کلی، چند نوع قفس پرورش ماهی وجود دارد؟

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۱. ۳ | ۲. ۴ | ۳. ۶ | ۴. ۸ |
|------|------|------|------|

- ۲۳- بزرگترین مشکلی که در یک محیط دارای تعداد زیاد قفس می تواند رخ دهد، چیست؟

- |                 |               |                          |                        |
|-----------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| ۱. کمبود اکسیژن | ۲. افزایش دما | ۳. افزایش شکارچیان طبیعی | ۴. ایجاد شرایط پرغذایی |
|-----------------|---------------|--------------------------|------------------------|

- ۲۴- سطح انسولین پلاسمای ماهیان، تحت تاثیر کدام عامل زیر است؟

- |          |        |         |                   |
|----------|--------|---------|-------------------|
| ۱. تنفسی | ۲. دما | ۳. شوری | ۴. هدایت الکتریکی |
|----------|--------|---------|-------------------|

- ۲۵- جهت اطمینان از عدم شرایط بی هوایی در استخرهای خاکی پرورش ماهیان زینتی، از کدام محلول زیر استفاده می شود؟

- |        |                   |                      |             |
|--------|-------------------|----------------------|-------------|
| ۱. ازن | ۲. سولفید هیدروژن | ۳. پرمونگنات پتابسیم | ۴. نمک طعام |
|--------|-------------------|----------------------|-------------|

- ۲۶- بهترین دمای رشد ماهیان سردآبی، چند درجه سانتیگراد است؟

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| ۱. ۱ | ۲. ۱۴ | ۳. ۱۶ | ۴. ۲۰ |
|------|-------|-------|-------|

- ۲۷- کدامیک از ماهیان زیر، در زمرة کپورماهیان چینی محسوب نمی شوند؟

- |           |              |            |           |
|-----------|--------------|------------|-----------|
| ۱. مریگال | ۲. آمور سفید | ۳. فیتوفاگ | ۴. بیگ هد |
|-----------|--------------|------------|-----------|

- ۲۸- رژیم غذایی ماهیان کوره گونوں بیشتر بر کدام منبع استوار است؟

- |                   |               |               |                  |
|-------------------|---------------|---------------|------------------|
| ۱. پلانکتون خواری | ۲. بنتوزخواری | ۳. ماهی خواری | ۴. دتریتوس خواری |
|-------------------|---------------|---------------|------------------|

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : قسطی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی / کد درس :** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- ۲۹- تکثیر نیمه مصنوعی کپور ماہیان هندی در چه نوع استخراج‌ایی، انجام می‌گیرد؟

۴. بوندس

۳. دوبیش

۲. کاکابان

۱. هاپا

- ۳۰- کشت توام ماهی با گیاه در یک سیستم یکپارچه زیستی را چه می‌نامند؟

۴. بیوفلاگ

۳. آکواکالچر

۲. آکوآپونیک

۱. هیدروپونیک

نمبر سوان	واسع صحيح	وصعب الكلب
1	د	عادي
2	ح	عادي
3	بـ	عادي
4	د	عادي
5	ح	عادي
6	بـ	عادي
7	بـ	عادي
8	د	عادي
9	الف	عادي
10	بـ	عادي
11	ح	عادي
12	الف	عادي
13	بـ	عادي
14	ح	عادي
15	ح	عادي
16	الف	عادي
17	الف	عادي
18	د	عادي
19	ح	عادي
20	الف	عادي
21	الف	عادي
22	بـ	عادي
23	د	عادي
24	الف	عادي
25	ح	عادي
26	بـ	عادي
27	الف	عادي
28	الف	عادي
29	د	عادي
30	بـ	عادي

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**وشته تحصیلی / کد درس :** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

۱- سلول های جنسی بیضه شامل کدام یک از موارد زیر نمی باشد؟

۴. اسپرماتوزوا

۳. سلول های بینایینی

۲. اسپرماتید

۱. اسپرماتوگونی

۲- وظیفه سلول های سرتولی در بیضه ماهیان کدام است؟

۲. تغذیه از سلول های غیرجنسی

۱. نگهداری از سلول های غیرجنسی

۴. حفاظت از سلول های جنسی

۳. تغذیه و نگهداری از سلول های غیرجنسی

۳- در کدام نوع از بیضه امکان حضور اسپرم در مراحل مختلف از رشد وجود دارد؟

۴. لوله ای و توبولار

۳. توبولار

۲. لوله ای

۱. لوبولار

۴- مایع اسپرمی (پلاسمای اسپرمی) در کدام یک از مراحل زیر تشکیل می شود؟

۴. مرحله تزايد

۳. اسپرمیوژن

۲. اسپرمیشن

۱. اسپرمیشن

۵- کدام یک از یون های زیر باعث کاهش تحرک اسپرم می شود؟

۴. منیزیم

۳. کلسیم

۲. سدیم

۱. پتاسیم

۶- کوریون یا پوسته تخم توسط کدام لایه ساخته می شود؟

۴. غشای پایه

۳. زونارادیاتا

۲. گرانولوزا

۱. تکا

۷- کدام گروه از ماهیان دارای هماوری بیشتری نسبت به بقیه ماهیان هستند؟

۲. ماهیان آب شیرین

۱. ماهیان دریایی

۴. هر سه گروه دارای هماوری نزدیک به هم هستند.

۳. ماهیان مهاجر

۸- تعداد تخم های تولید شده در یک فصل به ازای واحد وزن یا طول ماهی را ..... می گویند.

۴. هماوری کاری نسبی

۳. هماوری کاری

۲. هماوری مطلق

۱. هماوری مطلق

۹- در کدام گروه از ماهیان زیر هدف از مهاجرت، تولیدمثل یا تخم ریزی نمی باشد؟

۴. اوشینودراموس

۳. کاتادرموس

۲. آمفی دراموس

۱. آنادرموس

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

- ۱۰- واژه گریلز (Grilse) به چه معنا است؟

۱. به ماهیانی که تخم ریزی کرده باشند، گفته می شود.

۲. بچه ماهیانی که یک سال از عمر خود را در رودخانه سپری کرده باشند.

۳. ماهیانی که یک یا سه سال از عمر خود را در دریا سپری کرده باشند.

۴. به ماهیان بالغ آماده تولیدمثل گفته می شود.

- ۱۱- مهمترین عوامل موثر بر فرایند تولیدمثل ماهیان کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. درجه حرارت و نور      ۲. شدت جریان آب      ۳. حضور جنس مخالف      ۴. جزر و مد

- ۱۲- کدام ویژگی مربوط به تخمهای مستقر در کف نمی باشد؟

۱. چگالی بالاتر

۲. دوره انکوباسیون طولانی

۳. دارای اشکال مختلفی از مراقبت های والدینی

- ۱۳- در سیستم تعیین جنسیت XY ماهیان نر و ماده به ترتیب از سمت راست به چه کدام هستند؟

۱. XX, XY      ۲. XX, XX      ۳. XY, XX      ۴. XY, XY

- ۱۴- کلاسپر چیست؟

۱. اندام تنفسی ماهی

۲. اندامی است که از تغییر شکل باله شکمی در کوسه ماهی بوجود می آید که وظیفه آن انتقال اسپرم است.

۳. بزرگترین سنگ ریزه شنوایی در ماهیان را کلاسپر می گویند.

۴. اندام تناسلی ماهیان را کلاسپر می گویند.

- ۱۵- در کدام گروه از ماهیان در زمان تولیدمثل در جنس نر انتهای فک پایین حالت قلابی شکل پیدا می کند؟

۱. آزادماهیان      ۲. کپورماهیان      ۳. تن ماهیان      ۴. ماهیان خاویاری

- ۱۶- از کدام یک از صفات جنسی زیر می توان برای تفکیک جنسیت ماهیان خاویاری استفاده کرد؟

۱. اندازه و شکل باله سینه ای      ۲. شکل مخرج      ۳. خط زیر شکم      ۴. اندازه و شکل باله سینه ای، شکل مخرج، خط زیر شکم

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**وشته تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

۱۷- کدام یک از ماهیان زیر جزء کپور ماهیان به حساب نمی‌آیند؟

۱. خاویاری      ۲. فیتوفاگ      ۳. سرگنده      ۴. آمور

۱۸- این ویژگی (شعاع‌های باله سینه‌ای کلفت، طویل و چاق مانند است و برجستگی‌های مرواریدی ظریف روی سرپوش آبششی و باله‌های جانبی دیده می‌شود) مربوط به کدام ماهی است؟

۱. جنس ماده ماهی آمور      ۲. جنس نر ماهی فیتوفاگ      ۳. جنس نر ماهی آمور      ۴. جنس نر ماهی سرگنده

۱۹- تخم کدام یک از ماهیان زیر چسبنده است؟

۱. قزل الای رنگین کمان      ۲. تیلایپیای نیل      ۳. کپور معمولی      ۴. کپور علفخوار

۲۰- اصطلاح TE50 به چه معنا است؟

۱. به بالغ شدن ۵۰ درصد تخمک‌ها گفته می‌شود.  
 ۲. زمانی که ۵۰ درصد از حفره شکمی توسط گنادها پوشیده شده باشد.  
 ۳. زمانی که ۵۰ درصد از جمعیت ماهیان به بلوغ جنسی رسیده باشند.  
 ۴. زمانی که ۵۰ درصد از جمعیت ماهیان به بلوغ جنسی رسیده باشند و حفره شکمی توسط گنادها پوشیده شده باشد.

۲۱- در ماهیان گرم آبی و سرد آبی به ترتیب زمانی که طول روز ..... و ..... باشد، تخم ریزی اتفاق می‌افتد.

۱. بلند، بلند      ۲. کوتاه، بلند      ۳. کوتاه، کوتاه      ۴. بلند، کوتاه

۲۲- از استخر دوبیش برای القاء تخم ریزی کدام ماهی استفاده می‌شود؟

۱. کپور معمولی      ۲. آمور      ۳. فیتوفاگ      ۴. بیگ هد

۲۳- تخم‌های کپور معمولی از چه نوع است و برای جمع آوری آن از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟

۱. چسبنده\_ ساچوک      ۲. غیرچسبنده\_ کاکابان      ۳. چسبنده\_ کاکابان  
 ۴. غیرچسبنده\_ ساچوک

۲۴- در آماده سازی هورمون برای تزریق، به کدام یک از نکات زیر باید توجه شود؟

۱. حجم تزریق      ۲. غلظت هورمون      ۳. وزن ماهی مولد      ۴. وزن ماهی مولد، غلظت هورمون، حجم تزریق

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** اصول تکثیر و پرورش آبزیان، اصول تکثیر و پرورش ماهی، پرورش آبزیان (ماهی و میگو)، تکثیر، پرورش و صید آبزیان  
**وشته تحصیلی/گد درس:** مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی ۱۴۱۱۰۷۷ -، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۱۵۰ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات ۱۴۱۱۲۶۲ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۴۵

-۲۵- کدام یک جزء محسن انکوباتور آستر نمی باشد؟

۱. جمع آوری لاروها بدون دخالت دست صورت می گیرد.
۲. آلدگی صوتی آن ها بیشتر از یوشچنکو است.
۳. میزان مصرف آب در آن ها کمتر از یوشچنکو است.
۴. ظرفیت آن ۸ برابر نوع یوشچنکو است.

-۲۶- فاصله زمانی بین دو تزریق معمولاً چقدر است؟

۱. ۱۲ تا ۲۴
۲. ۳۰ تا ۱۵۱
۳. ۱۰ تا ۲۰
۴. ۴۰ تا ۴۰

-۲۷- دوره نهفته (زمان بین تزریق دوم و اوولاسیون) به کدام عامل بستگی ندارد؟

۱. گونه
۲. درجه حرارت
۳. نوع هورمون
۴. تغذیه

-۲۸- از خاک رس و محلول کاربامید برای رفع چسبندگی تخم های لقادم یافته کدام ماهیان استفاده می شود؟

۱. خاویاری - گربه ماهی
۲. گربه ماهی - کپور معمولی
۳. خاویاری - کپور معمولی
۴. کپور معمولی - گربه ماهی

-۲۹- اولین اندامی که در جنین ماهی بعد از لقادم شکل می گیرد، کدام است؟

۱. قلب
۲. چشم
۳. دم
۴. غدد عروقی

-۳۰- کدام یک از انکوباتورهای زیر ویژه انکوباسیون تخم در شرایط طبیعی (صحرایی) نیست؟

۱. سسن گرین
۲. چالیکوف
۳. پارچه ای با کیسه داخلی و خارجی
۴. مخروطی

شماره بيان	واسطع صحيح	وضعیت کلبد	
١	ج		عادی
٢	د		عادی
٣	الف		عادی
٤	الف		عادی
٥	الف		عادی
٦	ج		عادی
٧	الف		عادی
٨	ج		عادی
٩	ب		عادی
١٠	ج		عادی
١١	الف		عادی
١٢	د		عادی
١٣	الف		عادی
١٤	ب		عادی
١٥	الف		عادی
١٦	د		عادی
١٧	الف		عادی
١٨	ب		عادی
١٩	ج		عادی
٢٠	الف		عادی
٢١	د		عادی
٢٢	الف		عادی
٢٣	ج		عادی
٢٤	د		عادی
٢٥	ب		عادی
٢٦	الف		عادی
٢٧	د		عادی
٢٨	ج		عادی
٢٩	ب		عادی
٣٠	د		عادی