

کد کنترل



417F

417

F

## آزمون (نیمه‌تمرکز) ورود به دوره‌های دکتری – سال ۱۴۰۲

### دفترچه شماره (۱)

صبح پنجشنبه

۱۴۰۱/۱۲/۱۱



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فتاوی

سازمان سنجش آموزش کشور

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

### بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	نا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: – بیماری‌های ماهی – ماهی‌شناسی عمومی – تکثیر و بروز ماهی	۷۵	۱	۷۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق جاب، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) بس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برای مقررات رفتار می‌شود.

# پی اچ دی قست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

( 417F )

بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سوالات و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

## مجموعه دروس تخصصی (بیماری‌های ماهی - ماهی‌شناسی عمومی - تکثیر و پرورش ماهی):

- |    |   |   |
|----|---|---|
| ۱  | کدامیک از علائم در کبد چرب مشاهده نمی‌شود؟  |   |
|    | (۱) چرخش  | (۲) خونریزی   |
| ۲  | روغن ماهی سرشار از کدام اسید چرب است؟   | (۱) لینولنیک  |
|    | (۲) لینولئیک  | (۳) در صورت کمبود کدام مورد، کاتاراکت اتفاق نمی‌افتد؟ |
| ۳  | (۱) تریپتوفان   | (۲) متیونین   |
|    | (۲) بزرگترین تک‌یاخته خارجی کدام است؟   | (۳) روى   |
| ۴  | (۱) کربپتوبیا   | (۲) تریکودینا   |
|    | (۲) کدام سخت‌پوست در انتقال آلوودگی از یک ماهی به ماهی دیگر نقش دارد؟                         | (۳) ایکتیوبودا  |
| ۵  | (۱) آرگولوس   | (۲) ایزوپود   |
|    | (۲) لرنه آ  | (۳) کدام تک‌یاخته در خون ماهی مشاهده می‌شود؟          |
| ۶  | (۱) تریکودینا   | (۲) تریپانوزوم  |
|    | (۲) استفاده از شفیره کرم ابریشم می‌تواند باعث کدام بیماری شود؟                                | (۳) بروکلی نلا  |
| ۷  | (۱) سکوک  | (۲) هپاتوم  |
|    | (۲) اختلال در سنتز کلازن در کمبود کدام ویتامین رخ می‌دهد؟                                     | (۳) نفوکلسينوزيس                                      |
| ۸  | (۱) A   | (۲) B <sub>1</sub>                                    |
|    | (۳) کدام قارچ در کیسه شنا قرار می‌گیرد؟   | C (۳)   |
| ۹  | (۱) فوما  | (۲) آگروفیالا   |
|    | (۲) علت اصلی مرگ در EUS چیست؟   | (۳) اسکوله کوبازیدیوم                                 |
| ۱۰ | (۱) عدم تغذیه   | (۲) فنیل‌آلانین                                       |
|    | (۲) عفونت‌های ثانویه  | (۳) بهم‌خوردن تعادل اسمزی                             |
| ۱۱ | (۱) فوزاریومایکوزیس   | (۲) برانشیومایکوزیس                                   |
|    | (۲) کدام بیماری قارچی در ماهیان آب شیرین و شور مشاهده می‌شود؟                                 | (۳) ساپرولگنیازیس                                     |
| ۱۲ | (۱) ایزولووین   | (۲) لوسین / ایزولووین                                 |
|    | (۲) کدام اسید‌آمینه در پودر خون محدود‌کننده رشد است؟  | (۳) متیونین   |
| ۱۳ | (۱) باسیلوس‌ها  | (۲) الیگوساکاریدها                                    |
|    | (۲) کدام گروه از کربوهیدرات‌ها، عمدتاً به عنوان منبع پریبیوتیک‌ها در آبزی پروری کاربرد دارند؟ | (۳) دی‌ساکاریدها                                      |
|    | (۳) لاكتوباسیلوس‌ها   | (۴) لاستیکوساکاریدها                                  |

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۳

( 417F )

بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

- ۱۴- بیماری ویروسی Lymphocystis در ماهی ایجاد چه نوع ضایعه‌ای و در کدام بافت می‌کند؟  
۱) هایپرپلازی - بافت همبند  
۲) هایپرتروفی - بافت پوششی  
۳) هایپرپلازی - بافت پوششی  
۴) هایپرتروفی - بافت همبند
- ۱۵- ایمونوگلوبولین ماهی بیشتر از کدام کلاس ایمونوگلوبولینی است؟  
۱) IgA (۴)                                    ۲) IgG (۳)                                    ۳) IgM (۲)                                    ۴) IgD
- ۱۶- عامل بیماری نکروز عفونی پانکراس یا (IPN) چیست و بیشتر در چه سنی ایجاد می‌شود؟  
۱) بیرناویروس‌ها - زیر شش ماه  
۲) رابدوویروس‌ها - بالای شش ماه  
۳) بیرناویروس‌ها - بالای شش ماه  
۴) رابدوویروس‌ها - زیر شش ماه
- ۱۷- کدام مورد در خصوص بیماری ویبریوزیس در ماهیان، درست است؟  
۱) باعث تلفات در ماهی‌ها نمی‌شود.  
۲) بیشتر در ماهیان آب شیرین دیده می‌شود.  
۳) یکی از بیماری‌های مهم ماهیان دریایی است.  
۴) عامل بیماری یک باکتری گرم مثبت و کوکسی است.
- ۱۸- کدام یک از عوامل در انتقال بیماری چرخش در ماهیان نقش دارد؟  
۱) زالو (۴)                                    ۲) حلزون (۳)                                    ۳) سیکلولپس (۲)                                    ۴) کرم توییفکس
- ۱۹- محل جایگزینی و میزان فرم نوزادی (پلروسرکوئید) انگل لیگولا اینتستینالیس کدام است؟  
۱) روده ماهی (۴)                                    ۲) محوطه بطني ماهی (۳)    ۳) روده مرغ ماهیخوار (۲)                                    ۴) محوطه شکمی مرغ ماهیخوار
- ۲۰- عامل بیماری کلوموناریس چیست?  
۱) فلاووباكتریوم‌ها (۴)                            ۲) لاکتوباسیل‌ها (۳)                                    ۳) آئروموناس‌ها (۲)                                    ۴) قارچ‌های سایپروفیت
- ۲۱- بهترین روش درمان ماهیان مبتلا به شپشک و دیگر سخت‌پوستان جلدی چیست?  
۱) داروهای ضدانگلی خوراکی (۴)                            ۲) حمام با ارگانوفسفات‌ها (۳)                                    ۳) تعویض مداوم آب (۲)                                    ۴) افزایش پ - اج آب
- ۲۲- مهم‌ترین علامت عارضه حباب‌های گازی در ماهی چیست?  
۱) اتساع کیسه شنا (۴)                                    ۲) خوردگی بالله‌ها (۳)    ۳) خونریزی آبششی (۲)                                    ۴) آمبولی گازی در اندام‌های مختلف
- ۲۳- افزایش میزان مت هموگلوبین در خون یا خون قهقهه‌ای در ماهی نشانه کدام عارضه است?  
۱) کمبود اکسیژن (۴)                                    ۲) مسمومیت با نیتریت (۳)                                    ۳) مسمومیت با آمونیاک (۲)                                    ۴) مسمومیت با دی‌اکسیدکربن
- ۲۴- برای کاهش قلیایی‌شدن آب‌های استخر پرورش ماهی از کدام ماده استفاده می‌شود?  
۱) سیانامید کلسیم (۴)                                    ۲) آهک زنده (۳)    ۳) زئولیت (۲)    ۴) گچ
- ۲۵- میزان مجاز غلظت آمونیاک در استخرهای سردابی چقدر است?  
۱) کمتر از ۱٪ قسمت در میلیون (۴)                            ۲) کمتر از ۱٪ قسمت در میلیون (۳)                            ۳) کمتر از ۲٪ قسمت در میلیون (۲)                            ۴) کمتر از ۵٪ قسمت در میلیون
- ۲۶- بیماری میناماتا در انسان در اثر مصرف ماهیان آلوده، به کدام ماده ایجاد می‌شود?  
۱) جیوه معدنی (۴)    ۲) کادمیم آلی (۳)    ۳) جیوه آلی

# پی اچ دی قست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۴

( 417F )

بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

- ۲۷ - دقیق ترین روش تغذیه خوراکی جهت استفاده در ماهیان کدام است؟  
۱) میکروکپسولیشن ۲) سوسپانسیون ۳) غنی‌سازی  
۴) گاواز
- ۲۸ - عامل بیماری «Black spots»، در ماهیان دربایی کدام است؟  
*Myxosoma cerebralis* (۲) *Cryptocotyle lingua* (۱)  
*Postodiplostomum minimum* (۴) *Diplostomum spataceum* (۳)
- ۲۹ - داروی فبندازول برای درمان کدام آلودگی انگلی استفاده می‌شود؟  
۱) بوتریوسفالوس ۲) سانگینی‌کولا ۳) آنیزاکیس  
۴) پومفورنکوس
- ۳۰ - قارچ آسپرژیلوس فلاووس از کدام منظر در آبزیان اهمیت بیشتری دارد؟  
۱) تولید سم در آب آبزیان ۲) تولید سم در بدن آبزیان  
۳) تولید سم در غذای آبزیان ۴) تولید سم در کف استخرهای آبزیان
- ۳۱ - برای درمان بوتریوسفالوس کدام دارو مؤثر است؟  
۱) فرمالین ۲) درونسیت ۳) مترونیدازول ۴) تتراسایکلین
- ۳۲ - مشاهده ندول‌های سفید در زمان کالبدگشایی در بافت‌هایی مانند طحال و کبد و کلیه و مشاهده گرانولوماتی کانونی در مقاطع بافتی از یافته‌های کالبدگشایی و هیستوتولوژی کدام بیماری است؟  
۱) ویربیوزیس ۲) یرسینیوزیس ۳) آئرومونیازیس  
۴) مایکوباتریوزیس
- ۳۳ - **Black Stripe Syndrome**، به علت آلودگی با کدام انگل ایجاد می‌شود؟  
۱) کریپتوپیبا ۲) تریکودینا ۳) اسپیرونوکلثوس
- ۳۴ - کدام انگل در کیسه شنا یافت می‌شود؟  
۱) کاپیلاریا ۲) آنگوییلیکولا ۳) سراتومیکسا  
۴) کامالانوس
- ۳۵ - عامل بیماری **kidney bloater** در گلدفیش کدام انگل است؟  
۱) آیمريا ۲) هوفرلوس ۳) هگرامیتا  
۴) سراتومیکسا
- ۳۶ - کدام انگل می‌تواند باعث نکروز و التهاب گرانولوماتوز در بافت کلیه و کبد ماهی شود؟  
۱) تریکودینا ۲) آدینیوم ۳) هگرامیتا  
۴) کامالانوس
- ۳۷ - نکروز شدید بافت آبشش در کدام بیماری‌ها مشاهده می‌شود؟  
۱) سل - آبله ۲) VNN-SVC ۳) KHV - کولومناریس
- ۳۸ - ظهور پلاک‌های سفید در سطح پوست، برآمده شدن برخی فلیس‌ها و نفوذ به عضلات زیرین در آلودگی با کدام انگل مشاهده می‌شود؟  
۱) اسپیرونوکلثوس ۲) ایکتیوفتیریوس ۳) هگرامیتا  
۴) تراهایمنا

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

( 417F )

بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

- ۳۹ - کدامیک متعلق به تازک‌داران گیاهی است؟  
(۱) آدینیوم  
(۲) کوکسیدیا  
(۳) چیلودنلا  
(۴) ایکتیوبودا
- ۴۰ - میزان واسط بوتریوسفالوس کدام است؟  
(۱) حلزون  
(۲) سیکلوبس  
(۳) الیگوکت
- ۴۱ - میزان اوره خون در کدام ماهیان به‌طور طبیعی از بقیه بالاتر است؟  
(۱) ماهیان خاویاری  
(۲) کوسه ماهیان  
(۳) سوف ماهیان  
(۴) لامپری‌ها
- ۴۲ - نقش آبشش کاذب در ماهی چیست؟  
(۱) تنظیم املاح خون  
(۲) تنظیم هورمون‌های جنسی  
(۳) کمک به فعالیت دفعی آبشش
- ۴۳ - دندان‌های شاخی در کدام ماهی مشاهده می‌شود؟  
(۱) لامپری  
(۲) کوسه  
(۳) سپر ماهی
- ۴۴ - اکسیژن خون ماهی در کدام بخش بیشتر است؟  
(۱) بطن قلب  
(۲) آثورت پشتی  
(۳) آئورت شکمی  
(۴) ورید ساقه دمی
- ۴۵ - اندام تناسلی جنس نر در ماهی گوپی چه نام دارد؟  
(۱) میکسوپتریگوم  
(۲) پتروگوپودیوم  
(۳) گونوپودیوم
- ۴۶ - کدام غده در ماهیان استخوانی عالی زیرمری و اطراف پریکارڈ قرار دارد؟  
(۱) التیموبرانشیال  
(۲) اینتررناال  
(۳) تیروئید
- ۴۷ - هورمون پرولاتکتین در ماهیان دریایی موجب کدام پدیده می‌شود؟  
(۱) جذب سدیم  
(۲) جذب فعال نمک  
(۳) جلوگیری از ترشح کلر  
(۴) افزایش تراوایی غشاء
- ۴۸ - پلاک‌های شکمی در کدامیک از ماهیان خاویاری تحلیل رفته است?  
*Acipenser stellatus* (۲) *Huso huso* (۱)  
*Acipenser nudiventris* (۴) *Acipenser goldenstaedti* (۳)
- ۴۹ - نوع باله و تعداد شعاع‌های سخت و نرم باله‌های ماهی با فرمول بالهای  $D = III/8$  چگونه است؟  
(۱) باله سینه‌ای با ۸ شعاع سخت و ۳ شعاع نرم  
(۲) باله پشتی با ۳ شعاع سخت و ۸ شعاع نرم  
(۳) باله سینه‌ای با ۳ شعاع سخت و ۸ شعاع نرم  
(۴) باله پشتی با ۸ شعاع سخت و ۳ شعاع نرم
- ۵۰ - کدامیک از کپور ماهیان، فرمول دندان حلقوی شان ۲، ۵ – ۴، ۲ است؟  
(۱) آمور  
(۲) کپور معمولی  
(۳) فیتوفاگ

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۶

( 417F )

بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

- ۵۱- نام علمی ماهی صبور کدام است و متعلق به کدام خانواده می‌باشد؟  
Cobitidae. *Cobitis taenia* (۱)  
*Bagridae*, خانواده *Mystus pelusius* (۲)  
*Clupeidae*, خانواده *Tenualosa ilisha* (۳)  
*Cyprinidae*. *Acanthobrama marmid* (۴)
- ۵۲- کدام مسیر جریان خون در ماهیان استخوانی، درست است؟  
(۱) سینوس وریدی، بطون، دهلیز، پیاز شریانی، آئورت شکمی، آئورت پشتی  
(۲) پیاز شریانی، دهلیز، بطون، سینوس وریدی، آئورت شکمی، آئورت پشتی  
(۳) سینوس وریدی، دهلیز، بطون، پیاز شریانی، آئورت پشتی، آئورت شکمی  
(۴) سینوس وریدی، دهلیز، بطون، پیاز شریانی، آئورت شکمی، آئورت پشتی
- ۵۳- عمل تبادل گازی در کدام بخش آبشش صورت می‌پذیرد?  
Gill lamella (۲) Gill arch (۱)  
Gill filament (۴) Gill Rakers (۳)
- ۵۴- استخوان پرویزنی Ethmoid در کدام کپسول قرار گرفته است?  
Regio otica (۲) Regio nasalis (۱)  
Regio occipitalis (۴) Regio orbitalis (۳)
- ۵۵- کدامیک از ترکیبات در عضلات تیره بیشتر است?  
(۱) تراکم فیبرهای عضلانی  
(۲) میزان گلیکوزن  
(۳) توده عضلانی  
(۴) میزان میوگلوبین
- ۵۶- هدف از شوک دادن به تخمهای چشم زده کدام است?  
(۱) حذف تخمهای مرده  
(۲) تأخیر در خروج لاروها  
(۳) خروج زودهنگام لاروها  
(۴) افزایش میزان بقای لاروهای تولیدی
- ۵۷- سرعت رشد کدام گونه در سیستم‌های پرورش از بقیه بیشتر است?  
(۱) قزلآلای رنگین‌کمان  
(۲) کپور علفخوار  
(۳) کپور معمولی  
(۴) فیل ماهی
- ۵۸- حوضچه‌های کورینسکی در چه موردی استفاده می‌شود?  
(۱) برای القای تکثیر ماهی کفال  
(۲) برای آماده‌سازی تکثیر کپور وحشی  
(۳) برای القای تکثیر کپور ماهیان چینی  
(۴) نگهداری مولدین ماهیان خاویاری برای آماده‌سازی القای تکثیر
- ۵۹- برای پیش‌رس کردن ماهیان مولد قزلآلای از کدام روش بیشتر استفاده می‌شود?  
(۱) حضور جنس مخالف  
(۲) کاهش جریان آب  
(۳) افزایش درجه حرارت آب

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

( 417F )

بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

-۶۰

تکثیر خارج از فصل ماهی قزل آلا به چه صورتی و در کدام مناطق قابل انجام است؟

۱) با تزریق هورمون - مناطق کوهستانی و سردسیر

۲) با تغییر غذا - هر منطقه‌ای که قابلیت پرورش ماهی قزل آلا را داشته باشد.

۳) با تغییر فتوپریود - مناطقی که دمای آب مناسب تکثیر در نیمه اول سال دارند.

۴) با تزریق هورمون - مناطقی که دمای آب مناسب تکثیر در نیمه اول سال دارند.

تغذیه دستی در انکوباتورهای قزل آلا از چه زمانی شروع می‌شود؟

-۶۱

۱) بعد از جذب کامل کیسه زرده لاروها      ۲) بعد از جذب ۷۰٪ کیسه زرده لاروها

۳) بعد از چشم زدن تخمهای (تشکیل eggs) بلافاصله بعد از تخم‌گشایی (خروج لارو از تخم)

-۶۲

ارتباط بین دما و ارتفاع منطقه با میزان اکسیژن محلول آب مزروعه پرورش ماهی چگونه است؟

۱) هر دو رابطه مستقیمی با میزان اکسیژن محلول آب دارند.

۲) هر دو رابطه معکوسی با میزان اکسیژن محلول آب دارند.

۳) دما ارتباط مستقیم و ارتفاع منطقه رابطه معکوسی با میزان اکسیژن محلول آب دارد.

۴) دما ارتباط معکوس و ارتفاع منطقه رابطه مستقیمی با میزان اکسیژن محلول آب دارد.

-۶۳

در جیره استاندارد ماهی قزل آلا، با افزایش سن ماهی درصد پروتئین خوراک و درصد چربی خوراک به ترتیب به

چه صورت است؟

۱) کاهش - افزایش      ۲) افزایش - افزایش

۳) کاهش - کاهش      ۴) افزایش - کاهش

-۶۴

دمای مناسب آب برای تکثیر ماهی قزل آلا چند درجه سانتی‌گراد است؟

۱) ۴ - ۸      ۲) ۸ - ۱۰

۳) ۱۵ - ۱۷      ۴) ۲۰ - ۲۵

-۶۵

در استخرهای خاکی، بهترین جنس خاک کف بستر کدام است؟

۱) شنی      ۲) ماسه‌ای

۳) کاملاً رسی      ۴) ۶۰ تا ۷۰ درصد رسی به اضافه خاک‌های دیگر

-۶۶

شبیب کف استخرهای خاکی از ورودی به خروجی چند در هزار است؟

۱) هفت      ۲) پنج

۳) سه      ۴) یک

-۶۷

کدامیک از روش‌های کنترل جنسیت در ماهیان به روش عقیم‌سازی نیست؟

۱) دیپلوبیدی      ۲) تریپلوبیدی

۳) هورمونی      ۴) تابش

-۶۸

روش تکثیر ماهیان خاویاری و کپور ماهیان چینی به ترتیب چگونه است؟

۱) خشک - مرطوب      ۲) نیمه‌مرطوب - خشک

۳) خشک - نیمه‌مرطوب      ۴) نیمه‌مرطوب - مرطوب

-۶۹

در احداث استخرهای پرورش ماهی، جهت جریان باد را چگونه در نظر می‌گیرند؟

۱) عمود بر محور طول استخر

۲) از سمت خروجی به سمت ورودی

۳) با زاویه ۶ درجه نسبت به محور طول استخر

۴) از سمت ورودی به سمت خروجی با ۴۵ درجه اختلاف در امتداد طول استخر

# پی اچ دی قست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

( 417F )

بهداشت و بیماری‌های آبزیان (کد ۲۷۱۰)

-۷۰

«Hypophysation» به چه منظوری انجام می‌شود؟

- ۱) القای رسیدگی جنسی در ماهیان مولد  
۲) افزایش ضریب رشد ماهی  
۳) افزایش ایمنی در بچه ماهیان  
۴) تولید ماهیان عقیم

-۷۱

سم پاشی استخرهای پرورش لارو، قبل از انتقال لارو به کدام دلیل است؟

- ۱) از بین بردن سخت‌پستان (سیکلوبیس) و حشرات آبزی  
۲) از بین بردن گیاهان آبزی موجود در استخر  
۳) از بین بردن باکتری‌های مفید استخر  
۴) از بین بردن فیتوپلانگتون‌ها

-۷۲

علت چسبندگی تخم ماهی کپور معمولی پس از تماس با آب چیست؟

- ۱) فعال شدن لایه فولیکولی  
۲) آبدار شدن فضای پریوتیلنی  
۳) خارج شدن قسمتی از زرده تخمک  
۴) فعال شدن لایه گلیکوپروتئینی روی تخمک

-۷۳

اصطلاح کود پایه در پرورش ماهیان گرم آبی به کدام مفهوم است؟

- ۱) استفاده از کودهای آلی در ماهی‌های گرم سال  
۲) استفاده از کودهای آلی در ابتدای دوره پرورش  
۳) استفاده از کودهای معدنی در ابتدای دوره پرورش  
۴) استفاده از کودهای آلی و معدنی در طول دوره پرورش

-۷۴

کدام مورد در خصوص اصطلاح «آنادرموس»، درست است؟

- ۱) ماهیان مهاجری هستند که تمام زندگی و مهاجرتشان در آب شیرین صورت می‌پذیرد.  
۲) ماهیان مهاجری هستند که تمام زندگی و مهاجرتشان در آب دریاها و اقیانوس‌ها صورت می‌پذیرد.  
۳) ماهیان مهاجری که بیشتر عمرشان را در آب شور دریا می‌گذرانند و برای تخم‌ریزی به آب شیرین مهاجرت می‌کنند.  
۴) ماهیان مهاجری که بیشتر عمرشان را در آب شیرین می‌گذرانند و برای تخم‌ریزی به آب شور دریاها مهاجرت می‌کنند.

-۷۵

جهت تولید ماهیان عقیم به روش تریپلوبیدی در کدام مرحله تغییرات کروموزومی شوک وارد می‌شود؟

- ۱) انتهای میتوز  
۲) ابتدای میتوز  
۳) قبل از میوز II  
۴) قبل از میوز I