



کد کنترل

594

A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۸

رشته علوم و مهندسی شیلات - صید و بهره‌برداری آبزیان
کد (۲۴۴۷)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: اکولوژی و ماهی‌شناسی - فناوری پیشرفته صید - طراحی ادوات صیادی - شناسایی آلات و ادوات صیادی تکمیلی	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کنش طعمه جویی (predation)، یا رابطه بین طعمه و طعمه خوار، به کدام کنش متقابل شبیه است؟
 - (۱) انگلی (parasitism)
 - (۲) همسفرگی (commensalism)
 - (۳) همکاری متقابل (mutualism)
 - (۴) بی تأثیری (neutralism)
- ۲- چرا تنش‌های حرارتی به ندرت در اقیانوس‌ها اتفاق می‌افتد؟
 - (۱) قابلیت پایین انتقال حرارت توسط آب
 - (۲) به علت وجود جریان‌های افقی و عمودی آب
 - (۳) نفوذ اندک نور و گرم نشدن لایه‌های عمیق
 - (۴) سازگاری موجودات دریایی به دامنه بالای تغییرات دمایی
- ۳- چه عواملی باعث شده که آب اقیانوس‌ها پیوسته در حرکت باشد؟
 - (۱) لایه‌های سطحی در اثر اختلاف چگالی لایه‌های آب و لایه‌های عمیق‌تر در اثر نیروی باد
 - (۲) لایه‌های سطحی در اثر نیروی باد و لایه‌های عمیق‌تر در اثر اختلاف چگالی لایه‌های آب
 - (۳) لایه‌های سطحی و عمیق‌تر در اثر اختلاف چگالی لایه‌های آب
 - (۴) لایه‌های سطحی و عمیق‌تر در اثر نیروی آب
- ۴- پر تولیدترین و از نظر علم رده‌بندی متنوع‌ترین نقاط دریاها کدام موارد باشند؟
 - (۱) بستر نواحی عمیق
 - (۲) آب‌های اقیانوسی و به دور از ساحل
 - (۳) آب‌های منطقه شیب قاره‌ای
 - (۴) جزایر مرجانی
- ۵- کدام یک از مدل‌ها بیان می‌کند که در یک اکوسیستم هیچ گونه‌ای برتر نیست و هرگونه که اول در یک مکان قرار می‌گیرد، مانع از جایگزینی دیگران می‌شود؟
 - (۱) کلاسیک (Classic)
 - (۲) بازداری (Inhibition)
 - (۳) بردباری (Tolerance)
 - (۴) لیبیگ (Leibigs)
- ۶- شرایط زیستی لارو *Glochidium* در نرم‌تنان دو کفه‌ای آب شیرین کدام مورد می‌باشد؟
 - (۱) آزاد
 - (۲) هم خوراک
 - (۳) انگل درونی
 - (۴) انگل بیرونی
- ۷- پدیده جزر و مد قرمز و بیولومینانس توسط کدام گروه از پروتوزواها به وقوع می‌پیوندد؟
 - (۱) اوگلناها
 - (۲) داینوفلاژله‌ها
 - (۳) آمیب‌ها
 - (۴) زئوماستیگوفورا
- ۸- در مطالعه پهنای آشیان اکولوژیک، کدام معیار علاوه بر وضعیت‌های منبع، وفور آن‌ها را نیز مدنظر قرار می‌دهد؟
 - (۱) لونیز
 - (۲) هارلبرت
 - (۳) شانون - وینر
 - (۴) کامارگو

- ۹- در مطالعه تنوع زیستی براساس معیارهای ناهمگنی، کدام شاخص براساس نظریه اطلاعات، اندازه گیری میزان نظم (یا بی نظمی) موجود در یک سیستم را ارائه می دهد؟
 (۱) جک نایف (۲) توزیع لوگ نرمال (۳) شانون - وینر (۴) سیمپسون
- ۱۰- در مطالعه تشابه بین دو جامعه کدام شاخص براساس نسبت احتمال اینکه فردی از نمونه J و فردی از نمونه k بیرون کشیده شود، متعلق به گونه یکسانی باشد به احتمال این که دو فردی که از هر یک از نمونه های J و k بیرون کشیده می شود به گونه یکسانی تعلق دارند، می باشد؟
 (۱) کانبرا (۲) رنکونن (۳) هورن (۴) مورستا
- ۱۱- کدام ساختار استخوانی فک پایین را مستقیماً به جمجمه عصبی متصل می کند؟
 (۱) Pterygoid (۲) Ceratohyal (۳) Hyomandibular (۴) Palatine
- ۱۲- استخوان **Lateral ethmoid** بیرون آمده از پوست سر، ویژگی تشخیص کدام گونه است؟
 (۱) *Ponticola iranica* (۲) *Cobitis avicennae* (۳) *Oxyneomacheilus elsae* (۴) *Capoeta razii*
- ۱۳- گونه **Mola mola** فاقد کدام اعضا است؟
 (۱) باله لگنی و باله مخرجی (۲) ساقه دمی و باله مخرجی
 (۳) کیسه شنا و باله پشتی (۴) باله لگنی و کیسه شنا
- ۱۴- کدام یک از جنس های بومی ماهیان آب شیرین ایران دامنه پراکنش وسیع تری در حوضه های آبریز داخلی دارند؟
 (۱) *Aphanius* (۲) *Rhodeus* (۳) *Scardinius* (۴) *Perca*
- ۱۵- در کدام یک از راسته های سپر ماهیان (**Batomorpha**)، آرایه های دارای اندام الکتریکی قوی یافت می شوند؟
 (۱) *Pristiformes* (۲) *Myliobatiformes* (۳) *Torpediniformes* (۴) *Rajiformes*
- ۱۶- در کدام یک از مکاتب علم سیستماتیک، آنالیز خوشه ای براساس شباهت های کلی مبنای روابط در نظر گرفته می شود؟
 (۱) *Phenetic* (۲) *Cladistics* (۳) *Orthodox* (۴) *Phylogenetic*
- ۱۷- کدام مورد درباره ماهیان استخوانی دریازی برای حفظ و جلوگیری از اتلاف آب بدن نادرست است؟
 (۱) از دست دادن گلو مروز کلیه (۲) افزایش تعداد سلول های کلراید آبشش
 (۳) توسعه غده رکتال برای دفع نمک (۴) از دست دادن قطعه دیستال نفرون کلیه
- ۱۸- غده گازی (**Gas gland**) چگونه حلالیت گازها در کیسه شنا را تغییر می دهد؟
 (۱) با ترشح مواد قلیایی (۲) با ترشح مواد خنثی
 (۳) با ترشح اسید لاکتیک (۴) با ترشح گوانین
- ۱۹- به نمونه های یک گونه از یک مجموعه **Syntypes** که متعاقب انتشار توصیف اصلی به عنوان **Holotype** انتخاب می شوند چه اطلاق می شود؟
 (۱) *Topotype* (۲) *Lectotype* (۳) *Neotype* (۴) *Para type*
- ۲۰- کدام گزینه مقایسه ای بین هاگ فیش ها و لامپری ها درست است؟
 (۱) هاگ فیش ها برخلاف لامپری ها دارای ۲ کانال نیم دایره ای در گوش داخلی هستند.
 (۲) باله پشتی هاگ فیش ها یک عدد در میانه بدن ولی در لامپری ها دو عدد است.
 (۳) تعداد تخم ها در هاگ فیش ها بیشتر از لامپری ها است.
 (۴) تعداد گونه های هاگ فیش ها بیشتر از لامپری ها است.

- ۲۱- بیشترین گروه آبزیان صید شده در کشور ایران به کدام گروه تعلق دارند؟
 (۱) نرم تنان (۲) میکتوفیده (۳) کفزیان (۴) سطح زیان درشت
- ۲۲- بیشترین میزان صید در جهان با چه روشی صورت می گیرد؟
 (۱) قلاب (۲) ترال (۳) گوشگیر (۴) پرساین
- ۲۳- در روش صید با قلاب، از چه مکانیسمی برای صید آبزیان استفاده می شود؟
 (۱) Hooking (۲) Pamping (۳) Filtering (۴) Tangling
- ۲۴- در کدام روش صید، کیسه تور در یک سمت قرار گرفته است؟
 (۱) ترال (۲) پره (۳) پرساین (۴) گوشگیر
- ۲۵- روش صید قلاب کششی (Trolling)، برای صید چه گروهی از آبزیان استفاده می شود؟
 (۱) سطح زیان (۲) کفزیان (۳) ماهیان مرجانی (۴) سخت پوستان
- ۲۶- روش صید لامپارا، جزء چه گروهی از ادوات صیادی تقسیم بندی می شود؟
 (۱) تله ها (۲) گوشگیر (۳) پرساین (۴) ترال
- ۲۷- در سال های اخیر از چه وسیله ای برای تحریک و نهایتاً صید میگو در روش بیم ترال استفاده می شود؟
 (۱) پمپ مکنده (۲) نور با شدت زیاد (۳) امواج آکوستیک (۴) جریان برق پالس دار
- ۲۸- در روش صید کیلکا چه عاملی باعث جذب و تمرکز ماهیان می شود؟
 (۱) ماهی یاب (۲) نور (۳) جریان آب (۴) سرعت تور کشی
- ۲۹- زیاد بودن وزن مخصوص تور و تجهیزات مربوطه، بر موفقیت عملیات صید کدام ابزار صیادی بیشترین تأثیر را دارد؟
 (۱) تور بالا رونده (۲) تور پیاله ای (۳) تور گوشگیر (۴) تور ترال
- ۳۰- کدام ابزار صید به نحوی طراحی و ساخته می شود تا ماهی در اثر هدایت اجباری یا حرکت اختیاری به آسانی وارد آن شده ولی خروج از آن مشکل و غیرممکن باشد؟
 (۱) Set net (۲) Push net (۳) Bag net (۴) Lift net
- ۳۱- روش صید در تورهای گوشگیر شناور دریایی کدام است؟
 (۱) جذب به سمت تور و صید (۲) تعقیب فعال و صید
 (۳) محاصره گله و صید (۴) حرکت عمود بر مسیر مهاجرت و صید
- ۳۲- کدام ویژگی، مربوط به اجزاء ساختمان ترال کفروب یک قایقی نمی باشد؟
 (۱) قواره پشتی بلندتر از قواره شکمی (۲) ساختمان دوقواره
 (۳) وجود تخته ترال ها (۴) داشتن بال های کوتاه
- ۳۳- از دستگاه Net sunder به صورت خاص در کدام ابزار صیادی استفاده می شود؟
 (۱) تور ترال (۲) تور پیاله ای
 (۳) تور بالارو (۴) تور کیسه ای کفی دانمارکی
- ۳۴- در اجرای عملیات صیادی موفق و ایمن، کدام روش نیاز به بستری نرم، صاف، بدون عوارض و با شیب ملایم دارد؟
 (۱) رشته قلاب های طویل کفی (۲) تورهای ترال کفی
 (۳) تورهای پره ساحلی (۴) قفس های ماهیگیری
- ۳۵- در کدام روش صیادی تماس فعال طناب تحتانی تور با بستر خصوصاً بسترهای دارای عوارض مانع از اجرای صحیح عملیات صیادی شده و احتمال صدمه دیدن تور را افزایش می دهد؟
 (۱) Hand & Line (۲) Long Line (۳) Purse seines (۴) Trolling

- ۳۶- کدام یک از ویژگی‌های روش صید اسکوئید با رشته قلاب‌های خورشیدی نادرست است؟
 (۱) صید اسکوئید در تاریکی شب انجام می‌شود.
 (۲) در صید اسکوئید از نور روی آبی استفاده می‌شود.
 (۳) صید اسکوئید در ناحیه پلاژیک آب انجام می‌شود.
 (۴) برای جذب اسکوئید در حاشیه کشتی و ایجاد گله تراکم از طعم‌ریزی استفاده می‌شود.
- ۳۷- در عملیات صید با تور ترال به وسیله کشتی‌های ترال کش، جریان اکوستیک ایجاد شده توسط موتور کشتی معمولاً حداکثر تا چه عمقی (برحسب متر) بر واکنش‌های رفتاری ماهی تأثیرگذار است؟
 (۱) ۲۰۰-۳۰۰ (۲) ۱۰-۲۰ (۳) ۸۰-۱۰۰ (۴) ۱۲۰-۱۵۰
- ۳۸- در تله شتا از گروه تله‌های حصار برای صید ماهی در مناطق جزر و مدی بخش ورودی که پس از دیواره هدایت ماهی به شکل دهلیزی وظیفه انتقال ماهی به سمت کیسه اصلی را به عهده دارد، چه نامیده می‌شود؟
 (۱) Pocket (۲) Pound (۳) Leader (۴) Heart
- ۳۹- در ساختمان تورهای پیاله‌ای طنابی که به طناب‌های جانبی بدنه تور وصل شده و پس از پایان عملیات محاصره کردن گله، باعث کشیدن دو سر تور و نزدیک کردن حداکثری آن‌ها به یکدیگر می‌شود چه نام دارد؟
 (۱) Side Line (۲) Brist Line (۳) Lead line (۴) Gave line
- ۴۰- روش مناسب و اصولی جذب گله تن ماهیان به نزدیکی کشتی صیادی مخصوص صید باچوب و قلاب کدام است؟
 (۱) قرار دادن کشتی در مسیر مهاجرت گله
 (۲) حرکت آرام و بی‌صدای کشتی به سمت گله
 (۳) توقف در نزدیکی گله و جذب آن‌ها توسط طعم‌ریزی و اسپری آب
 (۴) توقف در محل مناسب و هدایت اجباری گله به سمت کشتی توسط قایق‌های کمکی
- ۴۱- معمولاً در روش صید پرسی‌سین طول کیسه معادل چه طولی از شناور است؟
 (۱) طول کیسه معادل طول شناور است.
 (۲) طول کیسه دو برابر طول شناور است.
 (۳) طول کیسه یک و نیم برابر طول شناور است.
 (۴) طول کیسه نصف طول شناور است.
- ۴۲- در صورتی که اختلاف چگالی یک قطعه تور پلی‌آمید در آب دریا ۰/۱۲ و وزن این توده در هوا ۲۴/۶ کیلوگرم باشد، وزن این توده در آب چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۲/۹۵ (۲) ۹/۵ (۳) ۲۵ (۴) ۲۹/۵
- ۴۳- اگر اختلاف چگالی یک چوب پنبه معادل ۳- باشد و این چوب پنبه وزنی معادل ۱/۵ کیلوگرم داشته باشد، وزن آن در آب چقدر خواهد بود؟
 (۱) -۲ (۲) -۴/۵ (۳) -۲۰ (۴) -۴۵
- ۴۴- اندازه مناسب دهانه قلاب (Gap) برای صید ماهی هدف، نسبت به عرض دهان ماهی چگونه باید در نظر گرفته شود؟
 (۱) بیشتر از عرض دهان ماهی
 (۲) برابر با عرض دهان ماهی
 (۳) کمتر از نصف عرض دهان ماهی
 (۴) بیشتر از نصف عرض دهان ماهی
- ۴۵- اندازه چشمه (OM) تور گوشگیر برای صید ماهی کپور دریایی به طول ۲۸ سانتی‌متر، چند میلی‌متر است؟
 (k_m = ۲/۵)
 (۱) ۵۶ (۲) ۸۰ (۳) ۱۱۲ (۴) ۱۲۶

- ۴۶- در یک تور ترال تک قایقی، اگر طول تور بدون احتساب کیسه ۴۰ متر، طول طناب افسار تور ۸۰ متر و حداکثر فاصله عملیاتی تخته ترالها ۶۰ متر باشد، میزان فاصله افقی بین دو سر انتهایی بالهای تور چند متر خواهد بود؟
 (۱) ۱۳ (۲) ۲۰ (۳) ۲۶ (۴) ۲۸
- ۴۷- در یک قطعه بافته توری اگر تعداد چشمه‌های بخش فوقانی شبکه توری ۱۶، تعداد چشمه‌های بخش تحتانی ۶، تعداد چشمه‌ها در ارتفاع ۶، اندازه چشمه گره تا گره مقابل به صورت کشیده ۸۰ میلی‌متر و قطر نخ صیادی ۱/۵ میلی‌متر باشد، مقدار مساحت شبکه توری به متر مربع چقدر است؟
 (۱) ۰/۰۰۸ (۲) ۰/۰۱۶ (۳) ۰/۰۸ (۴) ۰/۱۶
- ۴۸- بویه‌ای استوانه‌ای شکل از جنس پلاستیک یا چگالی (gr/cm^3) ۰/۱۵ در اختیار داریم، قطر آن ۳ سانتی‌متر، طول آن ۵ سانتی‌متر و قطر سوراخ وسط این بویه ۰/۶ سانتی‌متر است. اگر چگالی آب دریا ۱/۰۲ باشد، نیروی شناوری این بویه (grf) چقدر است؟
 (۱) ۸/۰۲ (۲) ۱۶/۵۶ (۳) ۲۹/۵ (۴) ۶۶/۶
- ۴۹- در تور ترال تک قایقی اگر فاصله بین دو طناب کششی اصلی در ناحیه پاشنه‌کشتی $A = 4m$ و فاصله بین دو طناب کشش اصلی در ناحیه یک متر پایین‌تر از پاشنه به سمت تور $B = 4/18m$ و طول طناب یدک کشی تور $F = 200m$ باشد، حداکثر فاصله بین تخته ترالها در شرایط کاری (D) چند متر خواهد بود؟
 (۱) ۲۶ (۲) ۳۲ (۳) ۴۰ (۴) ۵۰
- ۵۰- نسبت d/a در تورهای گوشگیر چقدر است؟
 (۱) ۰/۰۰۵ (۲) ۰/۰۵ (۳) ۰/۵ (۴) ۵
- ۵۱- در تورهای پیاله‌ای با کیسه کناری، بیشترین میزان نیروی شناوری برای کدام بخش از ساختمان تور محاسبه می‌شود؟
 (۱) بدنه اصلی (۲) پیش کیسه (۳) بال تور (۴) کیسه
- ۵۲- اگر در سیستم نمره‌بندی نخ‌های صیادی دینیر، نمره نخ پایه ۲۸۰ باشد، نمره آن در سیستم تکس حدوداً چقدر است؟
 (۱) ۲۳ (۲) ۲۶ (۳) ۳۱ (۴) ۳۶
- ۵۳- در یک تور ترال کفی اگر طول طناب لبه فوقانی دهانه تور (HR) برابر ۴۲ متر باشد، حداکثر پهناى افقی مابین دو سه‌بال‌های تور ترال (S) در شرایط عملیاتی حدوداً چند متر خواهد بود؟
 (۱) ۲۱ (۲) ۲۵ (۳) ۲۹ (۴) ۳۴
- ۵۴- در تورهای پیاله‌ای نیروی مقاومت در مقابل پارگی (R) طناب فلزی یدک کش تور (warp)، نسبت به نیروی مقاومت وزن کل تور در آب (شامل بافته توری، وزنه‌ها، طناب‌ها و حلقه‌های فلزی)، با چه نسبتی محاسبه می‌شود؟
 (۱) $R > 3$ (۲) $R = 1$ (۳) $R > 1/5$ (۴) $R > 2/25$
- ۵۵- در تورهای پیاله‌ای طول طناب شناوری نسبت به طول طناب غوطه‌وری (وزنه) معمولاً با چه نسبتی در طراحی لحاظ می‌شود؟
 (۱) ۲۰ درصد کوتاه‌تر (۲) ۱۰ درصد کوتاه‌تر (۳) برابر (۴) ۱۰ درصد بلندتر
- ۵۶- اگر یک قطعه بافته توری با اندازه چشمه ۴۰ میلی‌متر و تعداد ۱۰۰۰ چشمه در جهت ارتفاع تور را با ضریب آویختگی افقی ۵۰ درصدی روی طناب شناوری متصل نمائیم، ارتفاع کاری تور در حالت آویخته حدوداً چند متر خواهد بود؟
 (۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

- ۵۷- اندازه چشمه مناسب در بخش کیسه تور پیاله‌ای (Purse seine) برای صید ماهی ساردین به طول ۱۲ سانتی‌متر حدوداً چند میلی‌متر باید باشد؟ ($k_m = 5$)
- (۱) ۱۶ (۲) ۲۰ (۳) ۲۴ (۴) ۳۰
- ۵۸- اگر طاقه‌ای از یک بافته توری با ۴۰۰ چشمه و اندازه چشمه در حالت کشیده از گره تا گره مقابل ۶۰ میلی‌متر داشته باشیم و بخواهیم این طاقه را روی طنابی به طول ۱۲ متر متصل کنیم، ضریب آویختگی افقی تور چقدر خواهد بود؟
- (۱) ۰.۴۰ (۲) ۰.۵۰ (۳) ۰.۶۰ (۴) ۰.۷۰
- ۵۹- برای برداشت میگوو صدف دو کفه‌ای اقیانوس آرام، با یک کشتی، کدام آلت صید به کار می‌رود؟
- (۱) Pelagic trawl (۲) Sein trawl
(۳) Bottom-trawl (۴) Beam trawl
- ۶۰- در روش صید رشته قلاب طویل، فاصله طناب‌های فرعی از یکدیگر چقدر در نظر گرفته می‌شود؟
- (۱) حداقل سه برابر طول یک رشته فرعی (۲) حداقل نصف طول یک رشته فرعی
(۳) حداقل برابر طول یک رشته فرعی (۴) حداقل دو برابر طول یک رشته فرعی
- ۶۱- نقش طناب کمربند تور در روش صید ترال کدام مورد است؟
- (۱) در اختیار قرار دادن کیسه تور (۲) بازنگه‌داشتن دهانه تور
(۳) اتصال وزنه‌ها به تور (۴) اتصال حلقه‌های دور تور
- ۶۲- کدام یک از الیاف مصنوعی، جزء الیاف مصنوعی ترکیبی به‌شمار می‌روند؟
- (۱) Nylon (۲) Tetron (۳) Kapron (۴) Kyokurin
- ۶۳- کدام یک از الیاف مصنوعی، در زمان سوختن، خاکستری زرد رنگ و سخت به جا می‌گذارد؟
- (۱) PP (۲) PA (۳) PE (۴) PES
- ۶۴- در تورهای پیاله‌ای بر روی طناب شناوری (طناب بویه) میزان نیروی شناوری اضافی (ذخیره شناوری) برای تحمل فشارهای محیطی مانند موج و شدت جریان آب، حداقل چندبرابر میزان محاسبه شده برای آبهای آرام در نظر گرفته می‌شود؟
- (۱) ۱/۳ (۲) ۲/۵ (۳) ۱/۷ (۴) ۲
- ۶۵- کدام ویژگی، در خصوص الیاف پلی‌استری در تولید نخ‌های صیادی نادرست است؟
- (۱) در آب غرق می‌شود. (۲) انعطاف‌پذیری خوبی دارد.
(۳) از قابلیت کشسانی بسیار خوبی برخوردار است. (۴) از نیروی گسستگی بسیار بالایی برخوردار است.
- ۶۶- کدام یک از الیاف مصنوعی، در آزمون سوختن دارای دود سیاه همراه با دوده می‌باشد؟
- (۱) پلی‌پروپیلن (۲) پلی‌اتیلن (۳) پلی‌امید (۴) پلی‌استر
- ۶۷- در ترالهای میان آبی دو قایقی، کدام یک از اجزاء ساختمانی، وجود ندارد؟
- (۱) Bridle line (۲) Otter board (۳) Warp line (۴) Foot rope
- ۶۸- کدام یک از مواد مصنوعی در ساختار تولید شناورها و بویه‌های صیادی کاربرد ندارند؟
- (۱) پلی‌اولفین (۲) پلی‌پروپیلن (۳) پلی‌وینیل کلراید (۴) پلی‌استایرن
- ۶۹- در ابزارهای صید قلابی، برای اصلاح پیچیدگی قلاب در روی نخ و ممانعت از گره خوردن «نخ اصلی» از کدام ابزار تکمیلی استفاده می‌شود؟
- (۱) steel wire (۲) Lures (۳) swivel (۴) clips

- ۷۰- در صید صنعتی تن ماهیان با چوب و قلاب (Pole & Line) از چه نوع قلابی استفاده می‌شود؟
 (۱) شبه قلاب تک شاخه بدون خار برگشته
 (۲) قلاب طعمه‌دار تک شاخه با خار برگشته
 (۳) شبه‌قلاب سه‌شاخه با خار برگشته
 (۴) قلاب خورشیدی
- ۷۱- از تورهای صیادی بدون گره بیشتر در ساختار کدام گروه از ادوات صیادی استفاده می‌شود؟
 (۱) تورهای غیرگوشگیر درشت چشمه
 (۲) تورهای گوشگیر درشت چشمه
 (۳) تورهای گوشگیر ریز چشمه
 (۴) تورهای غیرگوشگیر ریز چشمه
- ۷۲- رایج‌ترین طناب‌های گیس‌باف در ساختمان ابزار صید کدام است؟
 (۱) طناب‌گیس باف بویه‌دار و وزنه‌دار
 (۲) طناب‌گیس باف هشت لا
 (۳) طناب گیس باف‌توپر
 (۴) طناب گیس باف هشت لوله‌ای
- ۷۳- در تولید نخ‌های صیادی با مواد پلی آمیدی کدام حالت عملاً وجود ندارد؟
 (۱) الیاف تک رشته‌ای
 (۲) الیاف منقطع
 (۳) الیاف شکاف‌دار
 (۴) الیاف پیوسته
- ۷۴- سرعت فرورفتن در آب (cm / s) کدام یک از الیاف، با قطر یکسان در هر دو حالت تیمار شده با قطران و تیمار نشده بیشتر است؟
 (۱) PP
 (۲) PVA
 (۳) PES
 (۴) PVC
- ۷۵- برای صید ماهیان ریزاندام با تورهای گوشگیر تک رشته‌ای ظریف، بیشتر از کدام یک از الیاف مصنوعی استفاده می‌شود؟
 (۱) پلی اتیلن
 (۲) پلی پروپیلن
 (۳) پلی آمید
 (۴) پلی استر
- ۷۶- میزان لغزش گره‌ها و تغییر در اندازه چشمه بافته توری تهیه شده از کدام یک از الیاف، کمتر است؟
 (۱) Staple fibres
 (۲) Split fibres
 (۳) Monofilament
 (۴) Multifilament
- ۷۷- نخ‌های تاییده شده از کدام الیاف مصنوعی، دارای سطحی ناهموار است؟
 (۱) الیاف چندرشته‌ای
 (۲) الیاف رشته‌ای ناپیوسته
 (۳) الیاف پیوسته
 (۴) الیاف تک رشته‌ای
- ۷۸- برای محافظت از الیاف طبیعی مانند پنبه در مقابل فسادپذیری و تجزیه‌شوندگی از کدام مواد شیمیایی استفاده می‌شود؟
 (۱) بی کرومات پتاسیم
 (۲) پرمنگنات سدیم
 (۳) دی اکسید تیتانیوم
 (۴) هیپوکلرید سدیم
- ۷۹- شماره‌های چهار نخ صیادی شامل $\frac{20}{6}$ ، $\frac{30}{9}$ ، $\frac{40}{11}$ و $\frac{20}{9}$ در سیستم متریک می‌باشند، کدام نخ، نسبت به بقیه کلفت‌تر می‌باشد؟
 (۱) $\frac{20}{9}$
 (۲) $\frac{30}{9}$
 (۳) $\frac{20}{6}$
 (۴) $\frac{40}{11}$
- ۸۰- جمله زیر بیان کننده ویژگی یک طناب سیمی است، این طناب دارای چه تعداد رشته است؟
 (۱) ۹
 (۲) ۲۴
 (۳) ۱۵
 (۴) ۶
- ۲۴-۹×۲۴(۱۵/۶)