

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۱- ماهیانی که در عرضهای جغرافیایی پایینتر زندگی می کنند نسبت به همنوعان خود در عرضهای بالاتر تخم‌ریزی می کنند و لقاح در ماهیان زنده زا می باشد.

۰۱. زودتر - داخلی ۰۲. دیرتر - داخلی ۰۳. دیرتر - خارجی ۰۴. زودتر - خارجی

۲- در اندازه گیری قسمت های مختلف بدن ماهی که از اهمیت خاصی برخوردار است می توان به طول استاندارد Standard length اشاره نمود. کدام عبارت نشان دهنده آن است؟

۰۱. فاصله بین نوک پوزه تا انتهای باله دمی را طول استاندارد گویند
۰۲. فاصله بین نوک پوزه تا انتهای سرپوش آبششی را طول استاندارد گویند.
۰۳. فاصله بین نوک پوزه تا انتهای ساقه دمی یا ابتدای باله دمی را طول استاندارد گویند.
۰۴. فاصله بین انتهای سرپوش آبششی تا ابتدای ساقه دمی را طول استاندارد گویند.

۳- برای شناسایی جنس و گونه و همچنین در زیست‌سنجی قسمت های مختلف بدن ماهی، شمارش فلس ها از اهمیت زیادی برخوردار است. شمارش کدام فلس ها در ماهیان کاربردی تر است؟

۰۱. شمارش تعداد فلس های زیر خط جانبی - تعداد فلس های بین خط جانبی تا ابتدای باله پشتی (بالای خط جانبی) - تعداد فلس های بین خط جانبی (پایین خط جانبی) تا ابتدای باله مخرجی
۰۲. شمارش تعداد فلس های روی خط جانبی - تعداد فلس های بین خط جانبی و ساقه دمی - تعداد فلس های بین باله پشتی و باله چربی
۰۳. شمارش تعداد فلس های روی خط جانبی - تعداد فلس های بین خط جانبی تا ابتدای باله پشتی (بالای خط جانبی) - تعداد فلس های بین باله پشتی و باله چربی
۰۴. شمارش تعداد فلس های روی خط جانبی - تعداد فلس های بین خط جانبی تا ابتدای باله پشتی (بالای خط جانبی) - تعداد فلس های بین خط جانبی (پایین خط جانبی) تا ابتدای باله مخرجی

۴- باله ها اندام های حرکتی در ماهیان هستند و به دو دسته باله زوج و فرد تقسیم می شوند. باله های فرد شامل کدام باله ها در ماهیان است؟

۰۱. باله های سینه ای (Pectoral fin) و شکمی (Ventral fin or Pelvic fin)
۰۲. باله های سینه ای (Pectoral fin) ، شکمی (Ventral fin or Pelvic fin) و باله دمی (Caudal fin)
۰۳. باله پشتی (Dorsal fin) ، باله مخرجی (Anal fin) و باله دمی (Caudal fin)
۰۴. باله شکمی (Ventral fin or Pelvic fin) ، باله مخرجی (Anal fin) و باله دمی (Caudal fin)



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

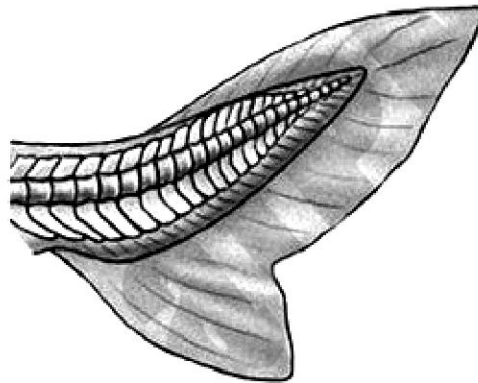
عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۵- در ماهی شناسی برای نمایش هر یک از باله ها از حروف اختصاری استفاده می شود. حروف اختصاری $V-P-C-A-D_2-D_1$ به ترتیب از راست به چپ نمایانگر کدامیک از باله ها هستند؟

۱. اولین باله پشتی _ دومین باله پشتی _ باله مخرجی _ باله دمی _ باله سینه ای _ باله شکمی
۲. اولین باله پشتی _ دومین باله پشتی _ باله دمی _ باله مخرجی _ باله های سینه ای _ باله های شکمی
۳. اولین باله پشتی _ دومین باله پشتی _ باله های سینه ای _ باله مخرجی _ باله دمی _ باله های شکمی
۴. اولین باله پشتی _ دومین باله پشتی _ باله های شکمی _ باله مخرجی _ باله دمی _ باله های سینه ای

۶- باله دمی نامتجانس دارای دو قسمت غیرقرینه بوده و اسکلت داخلی نیز وارد قسمت بزرگتر می شود. شکل زیر، این نوع باله دمی را نشان می دهد. این نوع باله دمی در کدام گروه از ماهیان مشاهده می شود؟



Heterocercal

۱. کوسه ماهی _ دهان گردان
۲. دهان گردان _ مارماهیان
۳. کوسه ماهی _ مارماهیان
۴. کوسه ماهی _ تاس ماهیان

۷- در برخی از انواع ماهیان، در ماهی های نر، بعضی از باله ها تغییر شکل یافته و به صورت اندام جنسی عمل می کنند. این باله ها به عنوان هادی اسپرم به داخل اندام تناسلی جنس ماده استفاده می شود. لقاح در این ماهیان داخلی بوده و جنس ماده در این ماهیان زنده زا هستند. *Gonopodium* و *Myxoptergium* باله های تغییر شکل یافته در کدام ماهیان هستند؟

۱. باله چربی در ماهی قزل آلا _ باله شکمی در کوسه ماهی
۲. باله شکمی در ماهی گامبوزیا _ باله مخرجی در سوف ماهیان
۳. باله مخرجی در کوسه ماهی _ باله شکمی در ماهی گامبوزیا
۴. باله شکمی در کوسه ماهی _ باله مخرجی در ماهی گامبوزیا

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: ۳۰ تشریحی: ۰

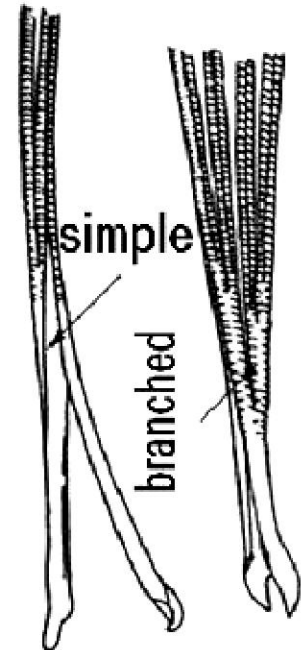
عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۸- برای نمایش تعداد شعاع های باله ماهی ها از اعداد رومی و لاتین استفاده می شود. کدام گزینه مفهوم $D_1 = V/8$ و $D_2 = III/5$ را نشان می دهد؟

۱. ۸ شعاع سخت و ۵ شعاع نرم در اولین باله پشتی و ۵ شعاع سخت و ۳ شعاع نرم در دومین باله پشتی
۲. ۸ شعاع سخت و ۵ شعاع نرم در دومین باله پشتی و ۵ شعاع سخت و ۳ شعاع نرم در اولین باله پشتی
۳. ۵ شعاع سخت و ۸ شعاع نرم در اولین باله پشتی و ۳ شعاع سخت و ۵ شعاع نرم در دومین باله پشتی
۴. ۳ شعاع سخت و ۵ شعاع نرم در اولین باله پشتی و ۵ شعاع سخت و ۸ شعاع نرم در باله شکمی

۹- شعاع های باله در ماهیان انواع مختلفی دارد. شکل زیر نشان دهنده کدام نوع از شعاع باله در ماهیان است؟



۱. شعاع نرم
۲. شعاع سخت
۳. شعاع سخت تبدیل به خار
۴. شعاع سخت خاردار مضرس

۱۰- ذخایر چربی در ماهی ها در کدام بخش از پوست ذخیره می شود؟

۱. اپی درمیس Epidermis با منشاء اکتودرمی
۲. در کوریوم Corium یا کوتیس Cutis با منشاء مزودرمی
۳. بافت پیوندی موجود در زیر کوریوم Corium
۴. در بین دو لایه اپی درمیس Epidermis با منشاء اکتودرمی و کوریوم Corium یا کوتیس Cutis با منشاء مزودرمی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۱۱- قدرت انتشار نور، مخصوص ماهیان دریازی است. اندام های نورانی در غدد پوستی ماهیان کفزی که تولید نور می کنند از کدام بخش پوست بوجود می آیند؟

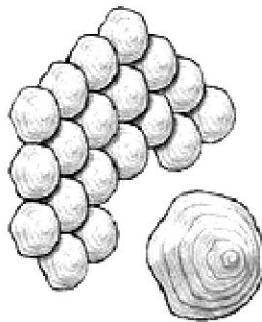
۰۲ در اپی درمیس Epidermis با منشاء اکتودرمی

۰۱ در کوریوم Corium یا کوتیس Cutis با منشاء مزودرمی

۰۴ در فلس ها

۰۳ در بافت پیوندی موجود در زیر کوریوم Corium

۱۲- شکل زیر مربوط به کدام نوع از فلس ها بوده و در کدام گروه از ماهیان دیده می شود؟



۰۱ فلس دایره ای (Cycloid) مانند فلس کپور ماهیان

۰۲ فلس شانه ای (Ctenoid) مانند فلس سوف ماهیان

۰۳ فلس لوزی (Ganoid) مانند فلس ماهیان خاویاری یا تاس ماهیان

۰۴ فلس صفحه ای (Placoid) مانند فلس انواع کوسه ماهی ها

۱۳- رنگ بدن ماهیان مربوط به وجود سلولهای رنگی کروماتوفور (Chromatophore) است که دارای رنگدانه های مختلف می باشند و رنگ های مختلفی که در بدن ماهی ها دیده می شود از ترکیب این رنگ ها بوجود می آید. انواع مختلف سلولهای رنگی در ماهیان کدام است؟

۰۱ ملانوفورن (Melanophphoren) _ اگزانتوفورن (Xanthophorern) _ اریترفورن (Erythrophoren) _ لوکوسیتین ، تریدوسیتین و گوانوسیتین (Leukocyten, Tridocyten, Guanocyten)

۰۲ ملانوفورن (Melanophphoren) _ اریترفورن (Erythrophoren) _ لوکوسیتین ، تریدوسیتین و گوانوسیتین (Leukocyten, Tridocyten, Guanocyten)

۰۳ اگزانتوفورن (Xanthophorern) _ اریترفورن (Erythrophoren) _ لوکوسیتین ، تریدوسیتین و گوانوسیتین (Leukocyten, Tridocyten, Guanocyten)

۰۴ لوکوسیتین ، تریدوسیتین و گوانوسیتین (Leukocyten, Tridocyten, Guanocyten)

سری سوال: ۱ یک

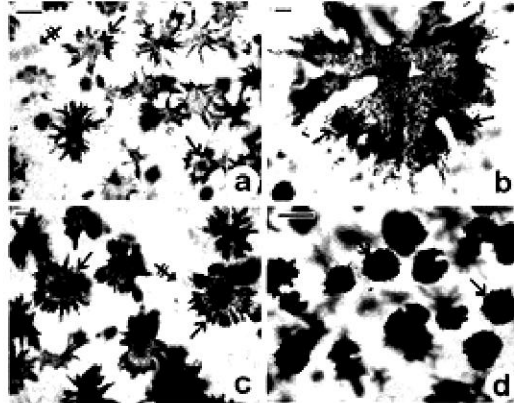
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۱۴- سلولهای رنگی ستاره ای شکل که در شکل زیر مشاهده می شوند، ضنائم مختلفی داشته و در قسمت‌های مختلف بدن پراکنده بوده و دارای رنگهای قهوه ای _ سیاه _ سیاه متمایل به آبی هستند. این سلولها چه نام دارند؟



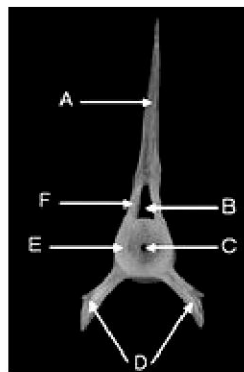
۱. اریتروفورن (Erythrophoren)

۲. ملانوفورن (Melanophoren)

۳. اگزانتوفورن (Xanthophoren)

۴. لوکوسیتین ، تریدوسیتین و گوانوسیتین (Leukocyten, Tridocyten, Guanocyten)

۱۵- در شکل زیر یک مهره از ستون مهره ماهی ها نشان داده شده است. بخشی که با حرف E نشان داده شده است چه نام دارد؟



۱. کمان عصبی (Neural arch)

۲. کمان خونی (Hemal arch)

۳. جسم مهره یا مرک مهره

۴. خار جسم مهره

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۱۶- وظیفه بخش رابط میانی در محفظه مغزی ماهیان استخوانی چیست؟

۱. ارتباط کپسول بویایی (RegioNasalis) و بینایی (RegioOrbitalis)

۲. ارتباط کپسول بینایی (RegioOrbitalis) و شنوایی (RegioOtica)

۳. ارتباط مغز به نخاع

۴. ارتباط کپسول بویایی (RegioNasalis) و شنوایی (RegioOtica)

۱۷- در مجموعه ماهی های استخوانی و در بخش احشایی آن، فک پایین از چند استخوان تشکیل شده و نام آنها چیست؟

۱. یک استخوان فکی (Maxillary)

۲. دو استخوان فکی (Maxillary) و پیش فکی (Premaxillary)

۳. سه استخوان دندانی (Dentary)، زاویه ای (Angular) و مفصلی (Articular)

۴. چهار استخوان فکی (Maxillary)، دندانی (Dentary)، زاویه ای (Angular) و مفصلی (Articular)

۱۸- کمربند شانه ای در ماهی های استخوانی از چند استخوان تشکیل شده است؟

۱. دو قطعه استخوان به نام های کتف (Scapua) و ترقوه (Coraeoid)

۲. سه قطعه استخوان به نام های کتف (Scapua)، ترقوه (Coraeoid) و غرابی (Cleithrum)

۳. پنج قطعه استخوان به نام های کتف (Scapua)، ترقوه (Coraeoid)، غرابی (Cleithrum)، فوق ترقوه (Suprascapua) و فوق غرابی (Supracleithrum)

۴. شش قطعه به نام های کتف (Scapua)، ترقوه (Coraeoid)، غرابی (Cleithrum)، فوق ترقوه (Suprascapua)، فوق غرابی (Supracleithrum) و قطعه Clavicula

۱۹- وظیفه خارهای آبششی (GillRaker) به خصوص در ماهیان پلانکتون خوار چیست؟

۱. جذب اکسیژن و دفع دی اکسید کربن

۲. جلوگیری از ورود انگل ها و محافظت از آبشش

۳. مانند فیلتر عمل نموده و به مواد غذایی اجازه خروج نمی دهد.

۴. به تنفس ماهی در سطح آب کمک می کند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۲۰- کدام گزینه بخش های مختلف قلب در ماهی ها است؟

۱. دهلیز (Atrium) - بطن (Ventricel)
۲. سینوس وریدی (Sinus Venosus) - دهلیز (Atrium) - بطن (Ventricel) - پیاز شریانی (Bulbusarteriosus)
۳. سینوس وریدی (Sinus Venosus) - دهلیز (Atrium) - بطن (Ventricel)
۴. دهلیز (Atrium) - بطن (Ventricel) - پیاز شریانی (Bulbusarteriosus)

۲۱- غده صنوبری در کدام قسمت واقع می باشد؟

۱. تالاموس
۲. اپی تالاموس
۳. مخچه
۴. هیپوتالاموس

۲۲- مغز رابط (Diencephalon) که از خارج چندان مشخص نیست؛ از چه قسمت هایی تشکیل شده است؟

۱. اپی تالاموس (Epithalamus) - تالاموس (Thalamus) - هیپوتالاموس (Hypothalamus)
۲. تالاموس (Thalamus) - هیپوتالاموس (Hypothalamus)
۳. اپی تالاموس (Epithalamus) - تالاموس (Thalamus)
۴. اپی تالاموس (Epithalamus) - هیپوتالاموس (Hypothalamus)

۲۳- کپور ماهیان فاقد دندان بوده و مواد غذایی را قبل از آنکه وارد روده شوند، توسط دندان هایی که بر روی پنجمین کمان های آبششی آنها قرار دارد له و نرم می کنند. نام این دندان ها چیست؟

۱. خار آبششی (GillRaker)
۲. استخوان دندانی (Dentary)
۳. دندان آبششی (Gill Teeth)
۴. دندان حلقی (Pharyngeal teeth)

۲۴- سرعت عمل هضم در ماهی ها به عواملی همچون درجه حرارت آب، بزرگی و نوع مواد غذایی بستگی دارد. هنگامی که درجه حرارت آب حدود ۱۰ درجه سانتیگراد کاهش یابد، مدت زمان هضم غذا چه مدت افزایش می یابد؟

۱. مدت زمان هضم غذا نصف می شود.
۲. مدت زمان هضم غذا ۱۰ برابر می شود.
۳. مدت زمان هضم غذا ۲ تا ۳ برابر می شود.
۴. مدت زمان هضم غذا تغییری نمی کند.

۲۵- اختلاف عمده دستگاه بینایی در ماهیان با سایر مهره داران عالی در کدام بخش است؟

۱. برخلاف چشم مهره داران خشکیزی، چشم ماهی ها دارای عدسی مدور است و نور به هنگام برخورد با آن شکسته نمی شود.
۲. چشم ماهی ها برخلاف چشم مهره داران خشکیزی فاقد عدسی است.
۳. دستگاه بینایی ماهی ها برخلاف دستگاه بینایی مهره داران خشکیزی فاقد عضلات عدسی بوده و عدسی در درون دستگاه بینایی ثابت است.
۴. شبکیه در چشم ماهی ها برخلاف چشم مهره داران عالی تنها از یک نوع سلول مخروطی تشکیل شده است.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۲۶- تعداد فلس ها بر روی خط جانبی (Lateral line) و تعداد آنها از خط جانبی تا بالا و پایین بدن از ویژگیهایی است که در تشخیص ماهیان کمک موثری می نماید و آن را به اختصار L.I. نمایش می دهند. فرمول $L.I. = 33 \frac{4-5}{5-6} 40$ نشان دهنده چیست؟

۱. نشان دهنده وجود ۳۳ تا ۴۰ فلس بر روی خط جانبی و ۴-۵ فلس بالای خط و ۵-۶ فلس در پایین آن می باشد.
۲. نشان دهنده وجود ۳۳ فلس قبل از شروع خط جانبی، ۴۰ فلس بعد از پایان خط جانبی، ۴-۵ فلس بالای خط و ۵-۶ فلس در پایین آن می باشد.
۳. نشان دهنده وجود ۴۰ فلس قبل از شروع خط جانبی، ۳۳ فلس بعد از پایان خط جانبی، ۴-۵ فلس پایین خط و ۵-۶ فلس در بالای آن می باشد.
۴. نشان دهنده وجود ۳۳ فلس در بالای خط جانبی، ۴۰ فلس زیر خط جانبی و ۴ تا ۶ فلس روی خط جانبی می باشد.

۲۷- ارزش زیستی تشکیل دسته در ماهیان به جز در دوران جفتگیری و تخم ریزی چیست؟

۱. سبب افزایش محدوده قلمرو آنها می شود.
۲. در فصل زمستان تجمع ماهی ها سبب حفظ دمای بدن آنها می شود.
۳. سبب می شود تا در زمان کمبود مواد غذایی تحمل گروه ماهی ها بیشتر شود.
۴. سبب افزایش قدرت جسمانی، افزایش قدرت تغذیه و سلب قدرت حمله از مهاجمان می شود.

۲۸- به طور کلی ماهیان بر اساس نوع مهاجرتشان به چند دسته تقسیم می شوند؟

۱. ماهیان بالا رو (Anadromous) - ماهیان پایین رو (Katadromous) - ماهیان هر دو رو (Amphidromous)
۲. ماهیان بالا رو (Anadromous) - ماهیان پایین رو (Katadromous) - ماهیان اقیانوس رو (Oceanodromous)
۳. ماهیان رورو (Diadromous) - ماهیان رود رو (Potamodromous) - ماهیان بالا رو (Anadromous) - ماهیان پایین رو (Katadromous)
۴. ماهیان رورو (Diadromous) - ماهیان رود رو (Potamodromous) - ماهیان اقیانوس رو (Oceanodromous)

۲۹- ماهی غارتگر، ماهی است که از ماهیان کوچک، دوزیستان یا جوجه پرندگان آبری تغذیه می کند. کدام گزینه نشان دهنده ماهیان غارتگر آب های شیرین است؟

۱. ماهی کپور سرگنده
۲. ماهی کپور نقره ای
۳. سوف ماهیان و اردک ماهیان
۴. ماهیان خاویاری



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ماهی شناسی عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۴۱۱۲۶۷

۳۰- زیستگاههای ماهیان در آبهای داخلی از نظر شرایط زیستی یکسان نبوده و دارای اختلافاتی است. مجموعه شرایط لیمنولوژیکی زیر مربوط به کدام منطقه زیستی ماهیان است؟ آب این منطقه ناشی از ذوب برفها و خروج آبهای زیر زمینی می باشند و از این رو پاک، شفاف و فاقد آلودگی و دارای اکسیژن محلول بالایی هستند. عمق این آبها زیاد نیست و مسیر آنها دارای موانع و پیچ و خم های زیادی است. در این آبها معمولاً ماهی قزل آلاي خال قرمز وجود دارد.

۰۱ چشمه ها و جویبارها

۰۲ نهرها

۰۳ رودخانه ها

۰۴ دهانه ها یا مصب رودخانه ها

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	ج	عادي
3	د	عادي
4	ج	عادي
5	الف	عادي
6	د	عادي
7	د	عادي
8	ج	عادي
9	الف	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	الف	عادي
13	الف	عادي
14	ب	عادي
15	ج	عادي
16	ج	عادي
17	ج	عادي
18	د	عادي
19	ج	عادي
20	ب	عادي
21	ب	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	ج	عادي
25	الف	عادي
26	الف	عادي
27	د	عادي
28	د	عادي
29	ج	عادي
30	الف	عادي