

۱۵۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

« یادگیری، تغییر نسبتاً پایدار در رفتار است که در اثر تجربه به وجود می‌آید و انواع مختلفی از آن‌ها در جانوران مشاهده می‌شود. در ارتباط با ..... می‌توان گفت ..... »

- ۱) خوگیری - همانند پدیده‌ی سازش گیرنده‌ها، با نادیده گرفتن برخی محرک‌ها، انرژی برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ می‌شود.
- ۲) نقش‌پذیری - پژوهشگران تلاش می‌کنند از این نوع یادگیری، در جهت حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده کنند.
- ۳) شرطی شدن کلاسیک - ترشح بزاق سگ هنگام دیدن غذا نوعی پاسخ غریزی است و یادگیری در بروز آن دخالت دارد.
- ۴) شرطی شدن فعال - همانند رفتار حل مسئله، جانور از تجربه‌های گذشته خود برای انجام رفتار استفاده می‌کند.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۵۷- کدام گزینه در رابطه با نوعی بافت در بدن انسان که در حفاظت و حفظ موقعیت کلیه‌ها نقش مهمی دارد، صحیح می‌باشد؟

- ۱) همانند بافت سازنده بنداره داخلی مخرج، دارای هسته حاشیه‌ای در یاخته‌های سازنده خود می‌باشد.
- ۲) برخلاف بافتی که سطح حفره‌ها و مجاری بدن را می‌پوشاند، در ذخیره لیپوپروتئین‌های مختلف نقش دارد.
- ۳) برخلاف بافتی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند، در ساخت انواع مغز استخوان، نقش اصلی را بر عهده دارد.
- ۴) همانند بافت احاطه‌کننده دسته تارهای ماهیچه اسکلتی، می‌تواند در خارجی‌ترین لایه دیواره قلب انسان سالم دیده شود.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۵۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

« در ماهیچه پشت بازوی انسان، در پی جابه‌جایی ..... کلسیم از عرض غشای شبکه آندوپلاسمی، ..... »

- ۱) فعال - طول بخش تیره هر سارکومر تارچه‌های ماهیچه‌ای کاهش می‌یابد.
- ۲) فعال - می‌توان تولید پیام عصبی در گیرنده‌های حس وضعیت را مشاهده کرد.
- ۳) غیرفعال - استخوان‌های زند زیرین و زند زیرین به سمت جلو یا بالا حرکت می‌کنند.
- ۴) غیرفعال - ناقلین عصبی به گیرنده‌های خود در سطح یاخته‌های ماهیچه‌ای متصل می‌شوند.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۵۹- به منظور تولید استیل کوآنزیم A در یک یاخته زنده و سالم غده فوق کلیه در انسان، لازم است تا .....

- ۱) الکترون‌های پیرووات به مولکول NADH منتقل شوند.
- ۲) مقدار اندکی ATP در فضای درونی راکیزه (میتوکندری) تولید شود.
- ۳) با خروج  $CO_2$ ، آنزیم‌های موجود در سیتوپلاسم نوعی واکنش را انجام دهند.
- ۴) ترکیب دو کربنه تولید شده از محصول نهایی قندکافت به مولکول کوآنزیم A متصل گردد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۰- اندام تولیدکننده کیلومیکرون در انسان از نظر ..... با هر نوع بخش ذخیره‌کننده لیپیدهای آن شباهت و از نظر ..... تفاوت دارد.

- ۱) نوع ساختار کوچک‌ترین رگ‌های خونی - داشتن فضای بین یاخته‌ای زیاد در قسمت‌هایی از خود
- ۲) داشتن توانایی انجام حرکات مخلوط‌کننده - تولید هورمون مؤثر بر غده‌ای در زیر و موازی معده
- ۳) مؤثر بودن در تولید RBC در طی کم‌خونی‌های شدید - قرارگیری زیر ماهیچه اصلی مؤثر در عمل دم
- ۴) تولید پیش‌ماده (های) آنزیم سازنده اوره - نقش اصلی در تأمین انرژی بدن در شرایط گرسنگی و نبود غذا از هر بخش خود

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۱- چند مورد، ویژگی مشترک گیرنده‌هایی است که تنها در اندام‌های حسی ویژه انسان موجودند و در پاسخ به محرک‌های

شیمیایی، پیام عصبی تولید می‌کنند؟

الف) در لابه‌لای یاخته‌هایی از بافت پوششی قرار دارند.

ب) به کمک بخش‌هایی از ساختار خود به مولکول‌های محرک متصل می‌شوند.

ج) آکسون آن‌ها از منافذ موجود در استخوان جمجمه می‌گذرد.

د) پیام‌های عصبی ایجاد شده در آن‌ها بر درک مزه غذا مؤثر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در بخش مبادله‌ای دستگاه تنفسی انسان، فقط گروهی از یاخته‌های .....»

۱) پوششی دیواره حبابک‌ها و مویرگ خونی از غشای پایه مشترکی استفاده می‌کنند.

۲) درون حبابک‌ها، با بیگانه‌خواری بعضی مولکول‌ها را نابود می‌کنند.

۳) غیر پیوندی، زوئندی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

۴) غیر سنگفرشی دیواره حبابک‌ها، توانایی ترشح ماده‌ای جهت مقابله با کشش سطحی آب را دارند.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در ارتباط با یک زن که به نوعی ..... مبتلا گردیده است، می‌توان گفت .....»

۱) اختلال فعالیت بخش قشری غده فوق کلیه - در برخی از نواحی بدن، افزایش میزان رویش مو مشاهده می‌شود.

۲) کاهش فعالیت بخش پیشین هیپوفیز - تنظیم ترشح برخی از هورمون‌های ترشح شده از ناحیه گردن دچار اختلال می‌شود.

۳) افزایش فعالیت یاخته‌های درون‌ریز تخمدان‌ها - فعالیت درون‌ریزی برخی از یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

۴) کاهش فعالیت بخش برون‌ریز غده لوزالمعده - در آغاز گوارش بسیاری از مواد غذایی اختلال ایجاد می‌شود.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۴- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با فرایندهای فتوسنتزی، به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ..... گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنزیمی باعث ..... می‌شود.»

۱) همه - افزوده شدن  $CO_2$  به مولکول پنج کربنی و دو فسفات

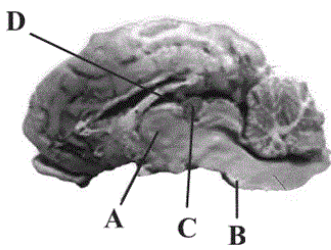
۲) بعضی از - ترکیب شدن  $O_2$  با مولکولی پنج کربنی و فسفات‌دار به میزان زیاد

۳) همه - تجزیه زیاد مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی

۴) بعضی از - ترکیب شدن  $CO_2$  با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۵- با توجه به شکل مربوط به مغز گوسفند، چند مورد صحیح است؟



الف) ترشح نوعی مایع ضربه‌گیر از یاخته‌های سنگفرشی همانند اجسام مخطط درون بخش D مشاهده می‌شود.

ب) بخش A محل پردازش اولیه اغلب اطلاعات حسی است و از بخش مشابه خود با کم‌ترین فشار جدا می‌شود.

ج) در پایان عمل دم عمیق پیام ارسال شده از ماهیچه‌های دیواره نایژه‌ها به بخش B می‌تواند منجر به توقف دم شود.

د) بخش C در جلوی بخشی از مغز میانی قرار دارد و در نزدیکی ظهر دارای کم‌ترین فعالیت است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در همه جانورانی که دستگاه اختصاصی گردش مواد دارند و انتقال گازهای تنفسی مستقل از این دستگاه صورت می‌گیرد،.....»

۱) تولیدمثل با لقاح اسپرم و تخمک‌های تولید شده در دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته انجام می‌شود.

۲) اوریک‌اسید پس از انتشار به لوله‌های مالپیگی به روده وارد و همراه مواد دفعی دستگاه گوارش دفع می‌شود.

۳) مجموعه‌ای از یاخته‌های عصبی مرتبط با یکدیگر در کنترل انقباض ماهیچه‌های بدن نقش دارند.

۴) ساختارهای تنفسی ویژه‌ای ارتباط یاخته‌های بدن را با محیط پیرامون برقرار می‌کنند.



آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسمی داغ، ..... یاخته‌های عصبی موجود در ریشه شکمی عصب

نخاعی همانند یاخته عصبی موجود در ریشه پشتی عصب نخاعی،.....»

۱) بخش زیادی از طول رشته‌های آکسون - درون نخاع قرار دارد.

۲) محل انجام سوخت و ساز یاخته‌ای در - درون ماده خاکستری نخاع واقع شده است.

۳) بخش ذخیره کننده ریزکیسه‌های حاوی ناقل عصبی در - با نورون‌های رابط در ارتباط می‌باشد.

۴) ناقل عصبی آزاد شده از - بر نوعی یاخته پس‌سیناپسی دارای پمپ‌های پروتئینی غشایی اثر دارد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۸- گروهی از گیرنده‌ها در بخش‌های گوناگون بدن پراکنده‌اند. کدام گزینه در ارتباط با این نوع گیرنده‌ها، صحیح است؟

۱) در گیرنده‌های فشار پوست تغییر در نفوذپذیری غشا، در پی تغییر شکل پوشش چندلایه از نوع بافت پوششی اطراف غلاف میلین صورت می‌گیرد.

۲) کشیدگی دیواره مثانه در اثر تجمع ادرار، موجب تحریک گیرنده‌های حس وضعیت موجود در دیواره آن و ارسال پیام عصبی به نخاع می‌شود.

۳) در پی آزاد شدن  $Ca^{2+}$  از شبکه آندوپلاسمی و تغییر طول بخش عمده ماهیچه دو سر متصل به زند زیرین، گیرنده‌ای تحریک می‌شود که به مخچه پیام ارسال می‌کند.

۴) برخی سیاهرگ‌های بزرگ، گیرنده‌ای دارند که پیام‌های عصبی را به بخشی از مغز که دمای بدن را در پاسخ به بعضی ترشحات میکروبا بالا می‌برد، ارسال می‌کنند.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۶۹- در ساختار بافتی قلب انسان، لایه ..... کیسه محافظتی قلب همانند .....

۱) داخلی - میوکارد، فاقد بافتی با فضای بین یاخته‌ای اندک است.

۲) خارجی - نازک‌ترین لایه دیواره قلب، حاوی بافت پیوندی است.

۳) داخلی - پریکارد، در ساخت بخشی شرکت می‌کند که دارای رگ‌های اکلیلی است.

۴) خارجی - ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب، فاقد رشته‌های عصبی پخش شده در بین یاخته‌های آن می‌باشد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

«در بدن انسان، نوعی مولکول انتقال دهندهٔ پیام که ..... می تواند .....»

- (الف) بر فعالیت یاخته‌های عصبی تأثیر می‌گذارد - بر یاخته‌ای دور از یاختهٔ ترشح‌کننده خود اثر بگذارد.  
 (ب) در خون مشاهده می‌شود - از پایانهٔ آکسونی یاختهٔ عصبی، طی فرایند برون‌رانی (اگزوسیتوز) خارج شود.  
 (ج) از یاخته‌های عصبی رابط موجود در بخش خاکستری نخاع ترشح می‌شود - مجدداً به یاخته سازنده خود باز گردد.  
 (د) میزان ترشح بیکربنات از لوزالمعده را افزایش می‌دهد - از یاخته‌های پوششی غده‌ای درون ریز ترشح شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۲۱ خرداد دبیر: اشکان زرندی

۱۷۱- در انسان، با هم ماندن جفت کروموزوم ..... در ..... می تواند یاخته‌ای ..... تولید کند.

- (۱) شماره ۱ - هفته سوم دوره جنسی یک زن بالغ - هاپلوئید با فام‌تن‌های مضاعف ولی فاقد الل مربوط به صفت Rh  
 (۲) شماره ۲۱ - طی فرایند اسپرم‌زایی در بیضهٔ مرد سالم و بالغ - با توانایی ایجاد اسپرم مولد یک فرد مبتلا به نشانگان داون  
 (۳) شماره ۹ - هنگام تحریک بیش از حد یاختهٔ سرتولی در فردی با گروه خونی AB - هاپلوئید فقط دارای الل B  
 (۴) شماره ۲۲ - طی گامت‌زایی در یک خانم دارای سطح بالای هورمون HCG - با ۴۸ مولکول دنا (DNA)

آزمون ۲۱ خرداد دبیر: اشکان زرندی

۱۷۲- در ارتباط با سرلادها، چند مورد صحیح است؟

- (الف) انشعابات جدید ساقه، نتیجه فعالیت سرلادی است که نقشی در افزایش ضخامت ساقه ندارد.  
 (ب) همگی توانایی تولید نوعی هورمون گیاهی مؤثر بر تحریک ریشه زایی در گیاه را دارند.  
 (ج) یاخته‌های سرلادی همانند یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌توانند دائماً تقسیم شوند.  
 (د) در پی تقسیم و تمایز یاخته‌های بن‌لاد آوندساز، یاخته‌های دراز سخت‌آکنه‌ای (اسکلرانسیم) هم ایجاد می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



آزمون ۲۱ خرداد دبیر: اشکان زرندی

۱۷۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- «در برگ‌های فتوسنتزکنندهٔ نوعی گیاه نهان دانه  $C_3$  که ..... به‌طور حتم در کلروپلاست یاخته‌های پارانشیم .....»  
 (۱) در برش عرضی ریشهٔ آن، روپوست ضخیم‌تر مشاهده می‌شود - اسفنجی، هر قند پنج کربنی، بلافاصله در پی مصرف ATP تولید می‌شوند.  
 (۲) طی رویش دانه، لپه‌ها همراه ساقه از خاک خارج می‌شوند - میانبرگ، تولید قند سه کربنی تک فسفات در پی مصرف نوعی حامل الکترون مشاهده می‌شود.  
 (۳) بافت حاصل از یاختهٔ تخم ضمیمه در لپه ذخیره نمی‌شود - اسفنجی، پمپ غشایی تیلاکوئید تنها عامل برای کاهش میزان یون  $H^+$  در فضای بستره است.  
 (۴) در برش عرضی ساقهٔ آن مغز مشاهده می‌شود - اسفنجی در زیر روپوست رویی، امکان آزاد شدن گروه‌های فسفات در طی تولید ریبولوز وجود ندارد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر: اشکان زرندی

۱۷۴- در مراحل مهندسی ژنتیک به منظور تولید انبوه ژن و فراورده‌های آن، ..... قبل از آن که با کمک شوک الکتریکی و یا

شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی، در دیوارهٔ باکتری منافذی ایجاد شود، صورت می‌گیرد.

- (۱) فعالیت آنزیم‌های سامانهٔ دفاعی باکتری، همانند اتصال قطعهٔ دنا (DNA) ی خطی به دیسک (پلازمید) دارای ژن مقاومت به پادزیست  
 (۲) ایجاد شدن انتهای چسبیده در دنا (DNA) ی حلقوی توسط آنزیم لیگاز، برخلاف از بین رفتن باکتری‌های فاقد دنا ی نو ترکیب  
 (۳) تشخیص و برش توالی‌های نوکلئوتیدی خاصی در دنا ی خطی، همانند کشت دادن باکتری‌ها در محیط دارای پادزیست  
 (۴) ایجاد پیوند اشتراکی بین نوکلئوتیدهایی از دو دنا (DNA) ی مختلف، برخلاف تشکیل شدن انتهای چسبیده در دیسک

آزمون ۲۱ خرداد دبیر: اشکان زرندی



۱۷۵- کدام مورد در رابطه با جاندارانی صادق است که دارای نوع خاصی از نفریدی با یاخته‌های شعله‌ای می‌باشند؟

- ۱) همانند هیدر آب شیرین، انشعابات حفره گوارشی آن به تمام نواحی بدن نفوذ نمی‌کند.
- ۲) برخلاف ملخ، دارای دو طناب عصبی می‌باشد که در طول بدن جانور کشیده شده‌اند.
- ۳) برخلاف مگس میوه، فاقد یاخته‌هایی است که در ایمنی اختصاصی به فعالیت می‌پردازند.
- ۴) همانند پارامسی، تنها به گوارش مواد در داخل یاخته‌های خود می‌پردازد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد

۱۷۶- در انسان، با توجه به وقایع بعد از لقاح، دوران بارداری، زایمان و شیردهی به‌طور معمول، می‌توان گفت .....

- ۱) هنگامی که تعداد نقاط آغاز همانندسازی و ساختارهای Y مانند در یاخته‌های جنین حداکثر است، جنین قادر است در خارج از بدن مادر زندگی کند.
- ۲) در شیردهی، تحریک گیرنده‌های موجود در غدد شیری پس از افزایش غلظت هورمون‌های مترشحه از هیپوفیزهای پیشین و پسین اتفاق می‌افتد.
- ۳) در هنگام زایمان طبیعی، اندامی که نمو آن قبل از سایر اندام‌های بدن جنین انجام شده است، زودتر از سایرین از بدن مادر خارج می‌شود.
- ۴) هنگامی که تمایز رابط بین بندناف و دیواره داخلی رحم به اتمام رسیده است، همه اندام‌های جنین، شکل مشخص گرفته‌اند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد

۱۷۷- در ارتباط با دو بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل و مالاریا، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«آن دسته از افرادی که ..... در آن‌ها بیش از سایر افراد است، .....»

- ۱) وابستگی شکل گویچه‌های قرمز به میزان اکسیژن محیط - در گویچه‌های قرمز خون خود دگره (الل)های متفاوت دارند.
- ۲) توانایی گویچه‌های قرمز برای سپری شدن بخشی از چرخه زندگی انگل - ژن نمود (ژنوتیپ) خالص دارند.
- ۳) تنوع دگره (الل)ها - با تغییر شکل گویچه‌های قرمز آلوده شده خود، در مرگ انگل نقش مؤثر دارند.
- ۴) خطر ابتلا به بیماری مالاریا - در گویچه‌های قرمز موجود در مغز استخوان، هموگلوبین تولید می‌شود.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد

۱۷۸- در انسان، چند مورد، ویژگی مشترک گویچه‌های سفیدی است که فاقد توانایی تشخیص عوامل غیر خودی به‌طور اختصاصی هستند؟

(الف) با عبور از دیواره مویرگ‌ها، از خون خارج می‌شوند.

(ب) در بخش مرکزی خود، یک هسته دو یا چند قسمتی دارند.

(ج) در میان یاخته (سیتوپلاسم) خود، دانه‌هایی ریز یا درشت دارند.

(د) از تقسیم یاخته‌های بنیادی میلوئیدی در مغز استخوان ایجاد می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد

۱۷۹- در یک تخمک تازه لقاح یافته در گیاه ذرت، وجه ..... یاخته تخم اصلی و یاخته تخم ضمیمه ..... می‌باشد.

(۱) تمایز - تعداد هسته‌های موجود در یاخته

(۲) تشابه - توانایی سازماندهی دوک تقسیم توسط میانک‌ها

(۳) تشابه - داشتن تنوع دگره‌ای یکسان روی فام‌تن‌های خود

(۴) تمایز - تعداد فام‌تن‌های موجود در ژنوم هسته‌ای یاخته

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد

- «هر نوع پیک شیمیایی افزاینده مستقیم ضخامت لایه آندومتر در یک زن سالم و طبیعی،.....»
- (۱) در ابتدای نیمه مرحله لوتئال از یاخته‌های جسم زرد ترشح شده و باعث رشد دیواره داخلی رحم با سرعت کم تر می شود.
- (۲) در نیمه مرحله فولیکولی دوره جنسی می تواند ابتدا روند ترشحات افزایشی و سپس کاهش داشته باشد.
- (۳) در مردان اثراتی مانند رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها و بم شدن صدا را به دنبال دارد.
- (۴) در ابتدای دوره جنسی که همزمان با قاعدگی است در خون مشاهده نمی شود.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۱- چند عبارت زیر در ارتباط با بدن انسان بالغ، درست می باشد؟

- (الف) در پی ورود ویروس به یاخته‌های بدن، نوعی ترکیب شیمیایی ترشح می شود که توانایی اثرگذاری بر یاخته سازنده خود را دارد.
- (ب) در پی بریدگی پوست و ورود باکتری به بدن، در نتیجه فعالیت برخی از بیگانه‌خوارهای موجود در بافت، میزان جریان خون افزایش می یابد.
- (ج) به دنبال ورود ویروس HIV به بدن مادر باردار، احتمال ورود ویروس از طریق سرخرگ‌های بند ناف به جنین وجود دارد.
- (د) به دنبال ورود ویروس آنفلوآنزای پرندگان به شش‌ها، تعداد گروهی از یاخته‌های دارای گیرنده آنتی ژنی در بدن افزایش می یابد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۲- کدام گزینه در رابطه با دستگای در انسان که وظیفه اصلی آن بازگرداندن آب و موادی است که طی جریان توده‌ای به فضای میان بافتی وارد شده‌اند، صحیح نمی باشد؟

- (۱) مجرای که بخش اعظم لنف بدن را به یکی از سیاهرگ‌های زیرترقوه‌ای وارد می کند، از پشت سیاهرگ خارج شده از گردن می گذرد.
- (۲) مجرای که لنف هر اندام شکمی تولیدکننده گویچه‌های قرمز در دوران جنینی به آن وارد می شود، از پشت قلب نمی گذرد.
- (۳) تعداد رگ‌های دارای دریچه که به یک گره لنفی وارد می شود، ممکن است از تعداد رگ‌هایی که از آن خارج می شود بیشتر باشد.
- (۴) در بخش‌هایی از این دستگاه، امکان مشاهده انواع یاخته‌های تمایز یافته از بزرگترین گویچه‌های خونی وجود دارد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۳- در گروهی از جانداران، تبادل گازها، تغذیه و دفع بین محیط و جاندار از سطح بدن آن‌ها انجام می شود. در این جانداران.....

- (۱) فقط نوکلئیک اسیدهایی که قند ریبوز دارند، دارای دو انتهای متفاوت می باشند.
- (۲) در هر نوکلئیک اسید دارای پیوند هیدروژنی، قطعاً میزان آدنین با تیمین برابر می باشد.
- (۳) هر قند دئوکسی ریبوز در تشکیل دو پیوند فسفودی استر شرکت می کند.
- (۴) نوعی نوکلئوتید دارای قند ریبوز، در فعالیت‌های مختلف یاخته به کار می رود.



آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۴- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟

- «با توجه به ساختار طبیعی بدن انسان سالم و بالغ، امکان ندارد..... مشاهده شود.»
- (الف) مجرای مشترک برای بخش برون ریز غده لوزالمعده و کیسه صفرا
- (ب) بخشی از دوازدهه همانند بنداره حلقوی انتهای مری در سمت چپ بدن
- (ج) بنداره پیلور همانند اندام لنفی محل تخریب گویچه‌های قرمز، در سمت راست بدن
- (د) محل ورود مجرای غیرمشترک لوزالمعده به دوازدهه پایین تر از محل ورود مجرای مرتبط با کیسه صفرا
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۵- کدام عبارت، در ارتباط با جهش‌هایی که بدون تغییر در تعداد فام‌تن‌ها (کروموزوم‌ها) در مقیاس وسیعی از فام‌تن رخ می‌دهند، صحیح است؟

- (۱) جهش حذفی برخلاف واژگونی، نمی‌تواند بدون مرگ یاخته سبب تغییر در ژنوم آن شود.
- (۲) جهش مضاعف‌شدگی همانند حذفی، می‌تواند منجر به کاهش میزان ماده وراثتی یاخته شود.
- (۳) جهش مضاعف‌شدگی برخلاف جابه‌جایی، نمی‌تواند میان کروموزوم‌هایی با ژن‌های متفاوت رخ دهد.
- (۴) جهش جابه‌جایی همانند واژگونی، می‌تواند بدون تغییر در اندازه کروموزوم‌ها، ساختار آن‌ها را تغییر دهد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۶- کدام عبارت فقط در مورد بعضی از جانورانی صادق است که ساختارهای تنفسی ویژه‌ای داشته و دستگاه گردش مواد آن‌ها

نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد؟

- (۱) توانایی شناسایی پادگن‌های مختلف توسط نوعی مولکول را دارند.
- (۲) می‌توانند با استفاده از ترکیبی فسفات‌دار، انرژی زیستی تولید کنند.
- (۳) تبادل گازها را در رشته‌های قرار گرفته بر روی کمان آبششی انجام می‌دهند.
- (۴) به وسیله لوله‌هایی منشعب تنفس می‌کنند که در ابتدای بزرگ‌ترین آن‌ها منافذی قرار دارد.

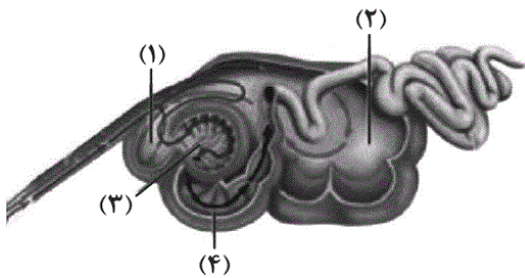
آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۷- در ارتباط با جایگاهی از رناتن (ریبوزوم) که طی عمل ترجمه، تعداد مولکول‌های رنای ناقل (tRNA) بدون آمینواسیدی که

می‌توانند در آن وجود داشته باشند بیش از سایر جایگاه‌هاست، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) می‌تواند جایگاهی برای تشکیل اولین پیوند پپتیدی باشد.
- (۲) می‌تواند جایگاهی برای حضور همه آمینواسیدهای زنجیره پلی‌پپتیدی باشد.
- (۳) نمی‌تواند جایگاهی برای شکست پیوند بین آمینواسید و نوکلئوتید باشد.
- (۴) نمی‌تواند جایگاهی برای خروج رنای ناقل (tRNA) از رناتن (ریبوزوم) باشد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي



۱۸۸- با توجه به شکل مقابل، کدام عبارت درست است؟

- (۱) بخش ۱ همانند چینه‌دان کرم خاکی، مواد غذایی را از مری دریافت می‌کند.
- (۲) بخش ۴ برخلاف معده ملخ، گوارش هر نوع کربوهیدرات‌های موجود در غذا را آغاز می‌کند.
- (۳) بخش ۳ همانند روده بزرگ انسان، بخشی از مواد وارد شده به دستگاه گوارش را جذب می‌نماید.
- (۴) بخش ۲ برخلاف روده باریک اسب، در دیواره خود یاخته‌هایی با توانایی تولید سلولاز دارد.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۸۹- کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک مرد سالم و بالغ، فقط بعضی از یاخته‌های ..... که .....»

- (الف) مبارزه‌کننده با باکتری‌ها در کیسه بیضه - توانایی بیگانه‌خواری دارند، پشتیبانی و تغذیه یاخته‌های جنسی را انجام می‌دهند.
- (ب) اسپرماتید در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز - به هم چسبیده و فاقد تاژک‌اند، دارای هسته‌ای با فشردگی کم‌تر از اسپرم است.
- (ج) درون غده بیضه - در شرایط طبیعی پیک شیمیایی تولید می‌کنند، بر فرایند اسپرم‌زایی اثرگذار هستند.
- (د) هاپلوئید موجود در بیضه - توانایی تقسیم دارند، دارای کوچک‌ترین کروموزوم جنسی هستند.

(۱) الف و د (۲) ب و ج (۳) الف و ج (۴) ب و د

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

«در دانه گیاه .....، هر بخشی که از تقسیم یاخته تخم ..... ایجاد می شود،.....»

- ۱) لوبیا - اصلی - به هنگام رویش دانه، از زیر خاک خارج می شود.
- ۲) ذرت - ضمیمه - بخش اعظم فضای درون دانه را اشغال می کند.
- ۳) لوبیا - ضمیمه - بخش ذخیره ای دانه را تشکیل می دهد.
- ۴) ذرت - اصلی - در انتقال مواد غذایی به رویان در حال رشد شرکت می کند.



آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۹۱- کوررنگی یک بیماری وابسته به جنس نهفته است که در آن فرد قادر به تشخیص یک یا برخی از رنگها نمی باشد. یکی از پسران خانواده مبتلا به بیماری کوررنگی و پسر دیگر هم مبتلا به هموفیلی است. پدر خانواده تنها مبتلا به هموفیلی و با قابلیت اضافه کردن هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی ABO می باشد. با فرض اینکه فرزندان قطعاً گروه خونی متفاوت با والدین دارند، کدام گزینه درست است؟

- ۱) احتمال به دنیا آمدن دختری با گروه خونی A و دارای اختلال در تشخیص برخی از رنگها وجود دارد.
- ۲) به طور قطع می توان گفت مادر این خانواده، فاقد یکی از فاکتورهای انعقادی است و در فرایند تشکیل لخته در خون ریزی های شدید مشکل دارد.
- ۳) احتمال به دنیا آمدن پسری با اختلال در فرایند انعقاد خون و فاقد آنزیم برای اضافه کردن کربوهیدرات A و B به غشای گلبول قرمز وجود دارد.
- ۴) پسری که در این خانواده دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فقط مبتلا به هموفیلی است، نمی تواند دارای دختری مبتلا به کوررنگی باشد.

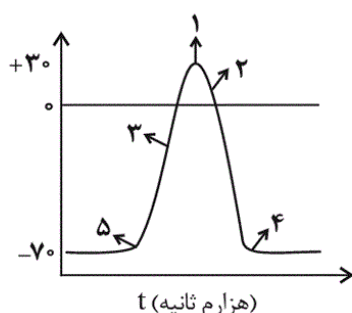
آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۹۲- طی فرایند همانندسازی مولکول DNA بر مقدار ماده وراثتی یاخته افزوده می گردد. با توجه به این موضوع کدام گزینه در مورد این فرایند در نوعی یاخته پاراننشیمی گیاه آلبالو ، صحیح است؟

- ۱) هر آنزیمی که در همانندسازی مولکول DNA فعالیت می کند، در مرحله S چرخه یاخته ای منجر به مضاعف شدن DNA می شود.
- ۲) هر دو راهی همانندسازی ساختار Y ماندنی است که به طور قطع در آن هلیکازها و DNA پلی مرازها هم جهت با یکدیگر شروع به فعالیت می کنند.
- ۳) در محلی که دو رشته DNA از هم جدا می شوند، در ابتدا دو آنزیم هلیکاز ضمن باز کردن مارپیچ دو رشته از یکدیگر دور می شدند.
- ۴) هر ماده شیمیایی که ممکن است در هنگام آسیب به گیاه ترشح شود، در افزایش تعداد نقاط آغاز همانندسازی همانند سرعت عمل آنزیم های آن بی تأثیر است.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۹۳- نمودار مقابل مربوط به پتانسیل های غشا می باشد. کدام عبارت درباره هر نوع نوروں رابط صحیح است؟



- ۱) در نقطه ۱، با بسته شدن هر دو نوع کانال دریچه دار سدیمی و پتاسیمی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر می ماند.
- ۲) در نقطه ۴، با افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، غلظت یون های سدیم و پتاسیم در دو سوی غشای پوشیده شده با غلاف میلین به حالت آرامش بازمی گردد.
- ۳) در نقطه ۵ همزمان با ورود یون پتاسیم به نوروں، ورود یون سدیم به نوروں از طریق کانال های پروتئینی قابل مشاهده است.
- ۴) در نقطه ۲ برخلاف ۳، اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشای نوروں، در حال کاهش است.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۱۹۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، در هر مرحله تشکیل ادرار که در طی آن مواد دفعی به گردیزه (نفرون) وارد .....»

- ۱) نمی شوند، میزان مواد مفید موجود در نفرون کاهش می یابد.
- ۲) می شوند، موادی مانند گلوکز و آمینواسیدها به نفرون وارد می گردند.
- ۳) نمی شوند، تبادل مواد با ادرار در حال تشکیل براساس اندازه صورت می گیرد.
- ۴) می شوند، نیروی لازم برای ورود مواد به نفرون از مصرف انرژی زیستی تأمین می گردد.



۱۹۵- با توجه به یاخته‌هایی که می‌توانند در سامانه بافت آوندی گیاهان نهان‌دانه قرار بگیرند، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) هر یاخته‌ای که در ترابری محصولات حاصل از چرخه کالوین نقش دارد، فاقد ژنوم هسته‌ای بوده و قابلیت تولید پیرووات را دارد.
- ۲) هر یاخته مرده‌ای که سرعت هدایت شیره پرورده در آن بالاتر است، فاقد دیواره عرضی بوده و در تشکیل لوله پیوسته‌ای مشارکت دارد.
- ۳) گروهی از یاخته‌های ریشه گیاه که دارای صفحه آبکشی هستند، می‌توانند در مجاورت با گروهی از یاخته‌های لایه ریشه‌زا قرار گیرند.
- ۴) گروهی از یاخته‌هایی که در ترابری مواد نقش مستقیم ندارند، یاخته‌هایی کوتاه با دیواره پسین ضخیم و چوبی شده هستند که در تولید طناب و پارچه نیز استفاده می‌شوند.

۱۹۶- در نوعی گل تک‌جنسی دیپلوئید، صفت رنگ گلبرگ‌ها دارای دو دگره  $R$  و  $W$  و سه فنوتیپ سفید، قرمز و صورتی است و صفت به هم پیوسته بودن گلبرگ‌ها صفتی بارز و دارای دو دگره  $(a, A)$  می‌باشد. ژنوتیپ متشکل از دگره‌های صفات گفته شده در یاخته‌های آندوسپرم دانه حاصل از تولیدمثل جنس نر و ماده این گل، به صورت  $AaRRW$  می‌باشد. اگر جنس ماده این گل دارای گلبرگ‌های صورتی و به هم پیوسته باشد، کدام گزینه با توجه به مطالب گفته شده، صحیح نیست؟ (رنگ قرمز و سفید به ترتیب مربوط به دگره‌های  $R$  و  $W$  است و دگره  $A$  مربوط به گلبرگ پیوسته می‌باشد.)

۱) بیش از دو حالت مختلف از نظر ژنوتیپی برای آمیزش گیاه نر و ماده وجود دارد.

۲) یاخته‌های پوسته و رویان دانه تشکیل شده (حاوی آندوسپرم  $AaRRW$ )، ژنوتیپ کاملاً یکسانی دارند.

۳) از آمیزش گل ماده با گل نر این گیاه، امکان تشکیل گیاهی با گلبرگ‌های قرمز و ناپیوسته هیچ‌گاه وجود ندارد.

۴) نمی‌توان دانه گرده رسیده‌ای را یافت که از بساک گلی با گلبرگ‌های قرمز به هم پیوسته، رها شده باشد.



۱۹۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در فردی بخشی از خون که در ..... دارد، دچار کاهش شده است. در این فرد بروز عوارضی مشابه با ..... دور از انتظار است.»

الف) انتقال بعضی از داروها دخالت - عوارض مصرف کم مایعات

ب) جذب و انتقال یون‌ها نقش - عوارض تخریب یاخته‌های روده باریک

ج) تنظیم pH خون نقش - عوارض آلودگی به ویروس عامل بیماری AIDS

د) فعالیت یاخته‌های بدن اهمیت زیادی - کم کاری بخش پیشین غده هیپوفیز

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مرحله‌ای از فرایند رونویسی یاخته پروکاریوت که ..... می‌شود، .....»

۱) رنابسپاراز به مولکول دنا متصل - برخلاف مرحله پس از آن، پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا شکسته می‌شود.

۲) آنزیم رنابسپاراز از مولکول رنا جدا - همانند مرحله پیش از آن، آنزیم رنابسپاراز در طول مولکول دنا حرکت می‌کند.

۳) زنجیره کوتاهی از رنا ساخته - همانند مرحله پس از آن، پیوند هیدروژنی فقط بین نوکلئوتیدهایی با قند متفاوت تشکیل می‌شود.

۴) بیش‌ترین تعداد پیوند فسفودی‌استر ایجاد - برخلاف مرحله پیش از آن، رنابسپاراز تنها یکی از دو رشته مولکولی دنا را دربر گرفته است.

۱۹۹- در ارتباط با فرایند تخلیه ادرار کدام گزینه نسبت به بقیه، دیرتر رخ می دهد؟

- (۱) به دنبال فعال شدن سازوکار تخلیه ادرار، کشیدگی در دیواره مثانه رخ می دهد.
- (۲) تحریک یاخته های ماهیچه ای موجود در میزنای ها باعث ایجاد حرکات کرمی شکل در آن ها می شود.
- (۳) در هنگام خروج ادرار از مثانه، دریچه محل اتصال مثانه به میزراه باز شده و ادرار در طول میزراه به پیش می رود تا دفع شود.
- (۴) به دنبال باز شدن دریچه ای که حاصل چین خوردگی مخاط مثانه بر روی دهانه میزنای است، با بیش تر شدن حجم ادرار سازوکار تخلیه مثانه فعال می شود.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندی

۲۰۰- کدام گزینه، درباره یاخته های درونی ترین لایه پوست در ریشه اغلب گیاهان نهان دانه، نادرست می باشد؟

- (۱) با فعالیت خود در حرکت شیره خام از ریشه به ساقه نقش دارد.
- (۲) در دیواره های جانبی و پشتی خود دارای لایه سوبرینی می باشند.
- (۳) از برگشت موادی که وارد لایه ریشه زده اند، به بیرون از ریشه جلوگیری می کنند.
- (۴) ورود ترکیب معدنی منبع الکترون در فتوسنتز این گیاه، به آوندهای چوبی را کنترل می کنند.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندی

۲۰۱- چند مورد، درباره نوعی مولکول موجود در زنجیره انتقال الکترون غشای درونی راکیزه (میتوکندری) که می تواند الکترون ها را

از مولکول های حامل الکترون تولید شده در قندکافت دریافت کند، درست است؟



(الف) با دریافت الکترون های  $FADH_2$ ، در بازسازی FAD نقش دارد.

(ب) اولین مولکول دریافت کننده الکترون در زنجیره انتقال الکترون است.

(ج) در سراسر عرض غشای چین خورده راکیزه (میتوکندری) قرار گرفته است.

(د) پروتون ها را از فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) به بخش داخلی پمپ می کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندی

۲۰۲- کدام گزینه درست است؟

- (۱) گیاه تنباکو طی رابطه همزیستی با نوزاد کرمی شکل نوعی حشره، با آزادسازی نوعی ترکیب فرار باعث محافظت از نوزاد در برابر زنبورهای وحشی می شود.
- (۲) نوزاد کرمی شکل نوعی حشره با آزادسازی نوعی ماده فرار باعث جذب زنبورهای وحشی و تخم گذاری آن ها بر روی گیاه تنباکو می شود.
- (۳) نوزاد کرمی شکل نوعی حشره طی رابطه همزیستی با گیاه تنباکو، با آزادسازی نوعی ماده فرار باعث محافظت از گیاه در برابر حمله زنبورهای وحشی می شود.
- (۴) گیاه تنباکو با آزادسازی نوعی ماده فرار باعث جذب زنبورهای وحشی و تخم گذاری آن ها بر روی نوزاد کرمی شکل نوعی حشره می شود.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندی

- ۱) مکانیکی خط جانبی در سفره ماهی - در کانال منفذدار مربوطه، بیش‌ترین تعداد یاخته‌ها به این گیرنده‌ها اختصاص دارند.
- ۲) نوری در چشم نوعی جانور هاپلوئید - این گیرنده‌ها تنها یاخته‌های هسته‌دار واحدهای بینایی هستند و در معرض پرتو ایجادکننده دیمر تیمین در یاخته پوست انسان قرار می‌گیرند.
- ۳) مکانیکی صدا روی هر یک از پاهای جلویی جیرجیرک - در باز شدن کانال‌های دریچه‌دار آن‌ها وجود پرده‌ای حساس به لرزش مشابه دریچه بیضی انسان، مؤثر است.
- ۴) شیمیایی روی پاهای مگس - نزدیک‌ترین بخش گیرنده به منفذ، رشته‌های عصبی هستند که پیام را ابتدا به طناب عصبی شکمی جانور منتقل می‌کنند.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۲۰۴- با توجه به اطلاعات داده شده در مورد دو گیاه زیر کدام گزینه درست است؟

- گیاه «الف» - در تناوب کشت مورد استفاده قرار می‌گیرد و گل‌هایی شبیه به پروانه دارد.
- گیاه «ب» - به علت همزیستی با سیانوباکتری‌ها در مناطق غیر حاصل‌خیز اندازه بزرگی دارد.
- ۱) گیاه «الف»، برجستگی‌هایی در بخشی از ریشه خود دارد که عمل تثبیت نیتروژن توسط یاخته‌های این بخش از گیاه انجام می‌شود.
  - ۲) سیانوباکتری‌های همزیست در ساقه و ریشه گیاه «ب»، می‌توانند از محصولات فتوسنتزی گیاه استفاده کنند.
  - ۳) کشت پی در پی گیاه «الف»، می‌تواند در کاهش pH خاک و اسفنجی شدن خاک تأثیرگذار باشد.
  - ۴) گیاه «ب»، رشد سریعی دارد که موجب کاهش اکسیژن آب و مرگ بسیاری از آبزیان می‌شود.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

۲۰۵- در یک خانواده مادر طاس دارای گروه خونی  $AB^-$  و ناقل بیماری هموفیلی می‌باشد. پدر خانواده دارای گروه خونی  $BO^-$

می‌باشد و از نظر هموفیلی سالم است و طاس می‌باشد. اگر مادر خانواده دوقلوی پسر باردار باشد، کدام گزینه صحیح است؟

(صفت طاسی مستقل از جنس است و در مردان با ژنوتیپ  $Bb$  و  $BB$  و در زنان با ژنوتیپ  $BB$  بروز می‌کند.)

« درباره جنین‌ها می‌توان گفت اگر ..... باشند، قطعاً ..... »



- ۱) هر دو مبتلا به بیماری هموفیلی - از نظر صفت گروه خونی نیز، ژنوتیپ مشابهی دارند.
- ۲) هر کدام دارای پرده کوریون مخصوص خود - در ژنوتیپ مربوط به صفت طاسی با هم متفاوت هستند.
- ۳) یکی از آن‌ها از نظر صفت طاسی خالص و دیگری ناخالص - دارای پرده کوریون مشترک می‌باشند.
- ۴) حاصل جداسدن یاخته‌های مورولا از یکدیگر - می‌توانند بعد از تولد، برای برخی صفات، فنوتیپ متفاوتی بروز دهند.

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي





آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي



آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي



آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۱ خرداد دبیر : اشکان زرندي