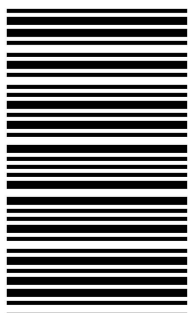


کد کنترل

698

A



869A

عصر پنج‌شنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲

دفترچه شماره ۳ از ۳



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»  
مقام معظم رهبری

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴  
فناوری تولیدمثل در دامپزشکی (کد ۲۷۲۰)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۵ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	فیزیولوژی تولیدمثل - جنین‌شناسی - مامایی - اصول انتخاب و تلقیح مصنوعی	۷۵	۱	۷۵

استفاده از ماشین حساب 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.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر زیر، به منزله 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 سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

فیزیولوژی تولیدمثل - جنین‌شناسی - مامایی - اصول انتخاب و تلقیح مصنوعی:

- ۱- کدام پروستاگلاندین زیر، مانع از انقباضات رحمی در گاو می‌شود؟  
 (۱) PGE<sub>1</sub> (۲) PGE<sub>2</sub> (۳) PGI<sub>2</sub> (۴) PGF<sub>2α</sub>
- ۲- **diestrus ovulation**، در کدام گونه زیر گزارش شده است؟  
 (۱) مادیان (۲) شتر (۳) سگ (۴) خرگوش
- ۳- ملاک اصلی ورود مادیان به فصل تولیدمثلی چیست؟  
 (۱) منظم شدن سیکل‌های استروس در خاتمه دوره ترانزیشنال بهاره  
 (۲) وقوع اولین تخمک‌گذاری در خاتمه دوره ترانزیشنال بهاره  
 (۳) نشان دادن علائم رفتاری کامل به نریان در تیزینگ  
 (۴) رسیدن فولیکول به اندازه بالای ۳۵ میلی‌متر
- ۴- کدام مورد، در خصوص مادیان درست نیست؟  
 (۱) طول سیکل استروس در فصل بهار، طولانی‌تر از تابستان است.  
 (۲) طول سیکل استروس، تحت تأثیر فصل سال قرار نمی‌گیرد.  
 (۳) کوتاه‌ترین طول سیکل‌ها، از ژوئن تا سپتامبر دیده می‌شود.  
 (۴) میانگین طول سیکل استروس مادیان، ۲۳ - ۲۰ روز است.
- ۵- فصلی بودن و نیز عدم وجود فاز پروستروس، معمولاً از خصوصیات کدام حیوان است؟  
 (۱) بز (۲) سگ (۳) گوسفند (۴) گربه
- ۶- در بین گونه‌های زیر، کدام یک کوتاه‌ترین طول سیکل استروس را دارد؟  
 (۱) بز (۲) گاومیش (۳) گوسفند (۴) مادیان
- ۷- کدام یک از گزینه‌های زیر را می‌توان برای تشخیص آبستنی گوسفند استفاده کرد؟  
 (۱) اندازه‌گیری ovPSPBs، در هفته اول بعد از جفت‌گیری  
 (۲) اندازه‌گیری میزان ریلاکسین، از روز ۳۱ بعد از جفت‌گیری  
 (۳) سونوگرافی از طریق سطح شکم، از ۱۵ روز بعد از جفت‌گیری  
 (۴) اندازه‌گیری مقادیر پروژسترون شیر، در روز ۱۷ پس از جفت‌گیری
- ۸- کدام مورد، فاقد گیرنده لپتین است؟  
 (۱) نورون‌های kisspeptin (۲) نورون‌های ترشح‌کننده GnRH  
 (۳) نورون‌های NPY (۴) نورون‌های POMC
- ۹- در خصوص شناسایی آبستنی مادری (MRP)، کدام مورد درست است؟  
 (۱) جابه‌جایی رویان بین شاخ‌ها در اسب، معادل پدیده Elongation در گاو است.  
 (۲) بیشترین میزان ترشح اینترفرون در گاو، ۵ روز بعد از لقاح است.  
 (۳) مکانیسم MRP در اسب، نیازمند ترشح فاکتور خاصی نیست.  
 (۴) مکانیسم MRP در گوسفند، تنها ترشح اینترفرون است.

- ۱۰- سنجش کدام هورمون در خون محیطی، برای تشخیص آبستنی سگ دارای ارزش است؟  
 (۱) استروژن (۲) پروژسترون (۳) ریلکسین (۴) پرولاکتین
- ۱۱- منشأ افزایش  $PGF_{2\alpha}$  در روزهای پایانی آبستنی سگ، از کجاست؟  
 (۱) سلول‌های تروفوبلاست جفت (۲) جسم زرد (۳) اندومتر (۴) هیپوفیز
- ۱۲- کدام دارو با مکانیسم مهار آنزیم استروئیدی، موجب سقط جنین در سگ می‌شود؟  
 (۱) mifepristone (۲) bromocriptine (۳) cabergoline (۴) epostane
- ۱۳- در صورت باقی ماندن تخمدان یا بخشی از آن متعاقب اواریهیسترکتومی سگ، کدام مورد در حیوان نادرست است؟  
 (۱) غلظت‌های LH و FSH در حد طبیعی است.  
 (۲) غلظت‌های Anti-mullerian hormone در حد بازال است.  
 (۳) افزایش غلظت استروژن متعاقب تجویز hCG، در فاز آنستروس ممکن است رخ دهد.  
 (۴) افزایش غلظت‌های هورمون پروژسترون در خون، به میزان بالای ۲ نانوگرم در میلی‌لیتر قابل ردیابی است.
- ۱۴- در یک گربه ماده فحلی که جفت‌گیری نکرده باشد، کدام مورد در خصوص جسم زرد درست است؟  
 (۱) در کمتر از ۳ روز تشکیل می‌شود. (۲) پس از ۵ روز تشکیل می‌شود.  
 (۳) پس از ۳ روز تشکیل می‌شود. (۴) تشکیل نمی‌شود.
- ۱۵- ورود مقدار زیادی یون کلسیم ( $Ca^{++}$ ) به داخل سلول‌های جسم زرد، به کدام فرایند سلولی کمک می‌کند؟  
 (۱) نکروز (۲) سنتز پروژسترون (۳) آپوپتوز (۴) اتوفازی
- ۱۶- رنگ نارنجی قابل‌مشاهده در برش عرضی جسم زرد، ناشی از کدام مورد است؟  
 (۱) عفونت باکتریایی (۲) پروژسترون (۳) بتاکاروتن (۴) کورکومین
- ۱۷- کدام مورد، جزو اعمال جفت محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) Absorption (۲) Hormone production (۳) Nutrition (۴) Protection
- ۱۸- پس از تزریق پروستاگلاندین  $F_{2\alpha}$  بین روزهای ۷ الی ۱۷ چرخه فحلی (Oestrus cycle) در گاو، کدام مورد نادرست است؟  
 (۱) پروژسترون خون کاهش می‌یابد. (۲) تأثیری روی جسم زرد ندارد.  
 (۳) گاو پس از سه روز فحل می‌شود. (۴) جسم زرد تحلیل می‌رود.
- ۱۹- کدام مورد، در خصوص مدل دو سلول - دو گنادوتروپین، در دام ماده درست است؟  
 (۱) LH به گیرنده‌های خود در سلول‌های تک‌داخلی متصل شده و باعث ساخته شدن تستوسترون از کلسترول می‌شود.  
 (۲) LH به گیرنده‌های خود در سلول‌های گرانولوزا متصل شده و باعث ساخته شدن تستوسترون از کلسترول می‌شود.  
 (۳) FSH به گیرنده‌های خود در سلول‌های گرانولوزا متصل شده و باعث ساخته شدن استرادیول از کلسترول می‌شود.  
 (۴) FSH به گیرنده‌های خود در سلول‌های تک‌داخلی متصل شده و باعث ساخته شدن استرادیول از تستوسترون می‌شود.
- ۲۰- فیدبک منفی ..... از طریق کاهش ..... گنادوتروپین‌ها اعمال می‌شود.  
 (۱) استروژن - فرکانس (۲) پروژسترون - دامنه  
 (۳) استروژن و پروژسترون - دامنه (۴) پروژسترون - فرکانس
- ۲۱- در کدام مورد، بیشترین ترشح PAG وجود دارد؟  
 (۱) تک‌قلو آبستنی (۲) اواسط آبستنی (۳) دوقلو آبستنی (۴) ده روز اول آبستنی

- ۲۲- کدام مورد، درست است؟  
 (۱) در خلال آبستنی، استروژن‌ها و پروژسترون‌ها سبب تحریک تولید شیر می‌شوند.  
 (۲) پس از زایمان، پرولاکتین با تحریک ترشح استروژن‌ها سبب مهار تولید شیر می‌شود.  
 (۳) کاهش سریع غلظت استروژن‌ها و پروژسترون‌ها، پس از زایمان سبب مهار تولید شیر می‌شوند.  
 (۴) پرولاکتین سبب تنظیم رنوشت‌برداری ژن‌های گذشته برای تولید پروتئین‌های شیر می‌شود.
- ۲۳- کدام سلول‌های تخمدان به سلول‌های لوتهال تمایز می‌یابند؟  
 (۱) تک‌داخلی و خارجی  
 (۲) تک‌داخلی و لایه گرانولوزا  
 (۳) تک‌خارجی و لایه گرانولوزا  
 (۴) تک‌داخلی، خارجی و لایه گرانولوزا
- ۲۴- در صورتی که کانسپتوس(های) بز، ۱۵-۱۳ روز بعد از تلقیح از داخل رحم برداشته شود، فاصله زمانی نرمال تا استروس بعدی چند روز افزایش می‌یابد؟  
 (۱) افزایشی ندارد.  
 (۲) ۲۱-۲۰ روز  
 (۳) ۱۶-۱۰ روز  
 (۴) ۱۰-۷ روز
- ۲۵- هورمون تاریکی، به کدام هورمون اطلاق می‌شود؟  
 (۱) testosterone  
 (۲) progesterone  
 (۳) melatonin  
 (۴) estrogen
- ۲۶- در پروسه انجام تخمک‌گذاری، کدام مورد زیر در افزایش جریان خون تخمدان و فولیکول (hyperaemia) نقش دارد؟  
 (۱) پلاسمین  
 (۲) PGE<sub>2</sub>  
 (۳) کلاژناز  
 (۴) PGF<sub>2</sub>α
- ۲۷- کدام مورد، می‌تواند به‌منظور تحریک رشد فولیکولی، در برنامه سوپراوولاسیون گاو مورد استفاده قرار گیرد؟  
 (۱) LH  
 (۲) eCG  
 (۳) استروژن  
 (۴) پروژسترون
- ۲۸- افزایش کدام هورمون، موجب آبستنی کاذب در سگ می‌شود؟  
 (۱) استروژن  
 (۲) ریلاکسین  
 (۳) پروژسترون  
 (۴) پرولاکتین
- ۲۹- در کدام حیوان، نیازی به شناخت مادری از آبستنی برای حفظ جسم زرد و بقای جنین نیست؟  
 (۱) سگ  
 (۲) بز  
 (۳) گاو  
 (۴) اسب
- ۳۰- hatching بلاستوسیت گاو، در چه بازه‌ای از روزهای آبستنی انجام می‌گیرد؟  
 (۱) ۲۱-۲۳  
 (۲) ۱۵-۱۸  
 (۳) ۹-۱۱  
 (۴) ۶-۸
- ۳۱- در کدام یک از انواع موج فولیکولی مادیان، تخمک‌گذاری رخ نمی‌دهد؟  
 (۱) Minor  
 (۲) Major  
 (۳) Primary  
 (۴) Secondary
- ۳۲- اثر ممانعت‌کنندگی اینهیبین در گاو بر کدام هورمون(ها) است؟  
 (۱) بر GnRH و FSH  
 (۲) فقط بر LH  
 (۳) بر FSH و LH  
 (۴) فقط بر FSH
- ۳۳- به دنبال استفاده هم‌زمان از استروژن و پروژسترون در گاو، فراخوان موج جدید فولیکولی از چه زمانی آغاز می‌شود؟  
 (۱) به‌طور میانگین ۱/۵ تا ۲ روز بعد آغاز می‌شود.  
 (۲) به‌طور میانگین ۴/۵ روز بعد آغاز می‌شود.  
 (۳) تا ۱۰ روز به تأخیر می‌افتد.  
 (۴) بلافاصله آغاز می‌شود.

- ۳۴- در جنین گاو، چه زمانی بیضه‌ها به داخل اسکروتوم وارد می‌شوند؟  
 (۱) ۲ تا ۵ روز مانده به زایش  
 (۲) ۲ تا ۵ روز بعد از زایش  
 (۳) ماه ۳/۵ تا ۴ آبستنی  
 (۴) ماه ۸ آبستنی
- ۳۵- کدام یک از موارد زیر واسط عمل هورمون LH بر سلول‌های لیدیگ بیضه نیست؟  
 (۱) گوانیلات سیکلاز  
 (۲) آلفا ردوکتاز  
 (۳) کانال‌های کلسیم  
 (۴) گوانیلات سیکلاز
- ۳۶- کدام مورد، در خصوص Seasonality در گوسفند درست است؟  
 (۱) استفاده از نور مصنوعی به هیچ طریقی نمی‌تواند منجر به شروع فصل تولیدمثلی در گوسفندان شود.  
 (۲) تجویز ریتمیک ملاتونین به میش‌های بالغ نمی‌تواند منجر به شروع فصل تولیدمثلی شود.  
 (۳) عوامل محیطی مانند تغذیه و میزان چاقی دام تأثیری بر Seasonality ندارند.  
 (۴) افزایش نوروترنسمیتر ۳-RFRP منجر به کاهش ترشح GnRH می‌شود.
- ۳۷- در ارتباط با گاو شیری، کدام مورد درست است؟  
 (۱) pH واژن در زمان فحلی کاهش می‌یابد.  
 (۲) تولید شیر در شروع فحلی افزایش می‌یابد.  
 (۳) دمای بدن در روز قبل از فحلی افزایش می‌یابد.  
 (۴) هدایت الکتریکی واژن در طی فحلی کاهش می‌یابد.
- ۳۸- در ارتباط با بز ماده، کدام مورد درست است؟  
 (۱) طول مدت فحلی به طور میانگین ۱۰ ساعت است.  
 (۲) فحلی یابی در غیاب بز نر به سادگی امکان پذیر است.  
 (۳) فواصل بین فحلی در ابتدای فصل تولیدمثلی بسیار متغیر است.  
 (۴) تخمک‌گذاری، ۱۲-۸ ساعت پس از پایان علائم رفتاری فحلی رخ می‌دهد.
- ۳۹- در کدام حیوان، اثرات لوتئولیتیک PGF $\alpha$  از طریق مسیر سیستمیک اعمال می‌شود؟  
 (۱) بز  
 (۲) گاو  
 (۳) گوسفند  
 (۴) مادیان
- ۴۰- کدام عامل زیر کمترین نقش را در زمان رسیدن به بلوغ جنسی سگ ماده بازی می‌کند؟  
 (۱) عوامل محیطی  
 (۲) فتوپریود  
 (۳) نژاد  
 (۴) وزن بدن
- ۴۱- جدا شدن زودهنگام جفت، عامل معمول مرده‌زایی در کدام گونه است؟  
 (۱) اسب  
 (۲) سگ  
 (۳) گاو  
 (۴) گربه
- ۴۲- کدام علائم آبستنی در ملامسه راست‌روده‌ای گاو، به ترتیب زمانی دوره آبستنی، قابل لمس هستند؟  
 (۱) لغزش پرده‌های جنینی - وزیکول آمنیون - جنین - پلاستوم  
 (۲) وزیکول آمنیون - لغزش پرده‌های جنینی - جنین - پلاستوم  
 (۳) لغزش پرده‌های جنینی - وزیکول آمنیون - پلاستوم - جنین  
 (۴) وزیکول آمنیون - لغزش پرده‌های جنینی - پلاستوم - جنین
- ۴۳- کدام مورد، در خصوص هیپومان‌ها (hypomanes) درست است؟  
 (۱) تجمع مواد مو و دفعی در مایع رحم  
 (۲) توده‌های سنگی موجود در مایع آمنیوتیک  
 (۳) توده‌های صاف و گرد در لایه آمنیوتیک جفت  
 (۴) توده‌های گرد، صاف، لاستیکی شکل و کهربایی رنگ شناور در مایع آلانتوئیک
- ۴۴- شایع‌ترین نوع فتوس عجیب‌الخلقه در گاو، کدام است؟  
 (۱) جنین‌های هیدروسفالیک  
 (۲) شیس‌توزوما رفلکسوس  
 (۳) جنین‌های دو سر  
 (۴) پرموس المبوس

- ۴۵- کدام مورد، در خصوص از سرگیری میوز در تخمک گاو درست نیست؟  
 (۱) بالابودن میزان cAMP phosphodiesterase ۳A، سبب حفظ تولید مقادیر بالای cAMP در تخمک می‌شود.  
 (۲) cGMP، سبب پایین نگه‌داشتن سطح cAMP phosphodiesterase ۳A در تخمک می‌شود.  
 (۳) غلیان LH، سبب کاهش تولید cGMP توسط سلول‌های گرانولوزا می‌شود.  
 (۴) cAMP و cGMP، ممانعت‌کننده‌های اصلی از سرگیری میوز هستند.
- ۴۶- منشأ اولیه Primordial germ cells، کدام است؟  
 (۱) Gonads  
 (۲) Genital ridge  
 (۳) Hindgut  
 (۴) Yolk sac
- ۴۷- رویان کدام گونه حیوانی، دارای کیسول است؟  
 (۱) گوسفند (۲) اسب (۳) گاو (۴) سگ
- ۴۸- در زمان ورود کانسپتوس به رحم مادبان (۸-۶ روز پس از تخمک‌گذاری)، کدام ساختار در کانسپتوس وجود ندارد؟  
 (۱) کیسول گلیکوپروتئینی (۲) توده سلولی داخلی  
 (۳) اندودرم (۴) اکتودرم
- ۴۹- Orientation رویان مادبان، طی کدام روزهای آبستنی رخ می‌دهد و در نتیجه آن، بخش سه‌لایه‌ای وزیکول رویانی در چه موقعیت قرار می‌گیرد؟  
 (۱) ۱۷ تا ۱۹ - پستی (۲) ۳۷ تا ۴۵ - پستی  
 (۳) ۱۷ تا ۱۹ - شکمی (۴) ۳۷ تا ۴۵ - شکمی
- ۵۰- در کدام حیوان، رویان نسبت به سایرین، دیرتر به جدار رحم متصل می‌شود؟  
 (۱) سگ (۲) گاو (۳) گوسفند (۴) مادبان
- ۵۱- جفت Synepitheliolchorial، در کدام گونه زیر مشاهده می‌شود؟  
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) پریماتاها (۴) اسب
- ۵۲- پدیده superfecundation چیست؟  
 (۱) معادل psudopregnancy  
 (۲) آبستنی حاصل از اسپرم پدران مختلف  
 (۳) رشد چندین فولیکول گراف در زمان فحلی  
 (۴) حضور چند جنین با سایزهای مختلف در یک زمان از آبستنی
- ۵۳- در تشخیص آبستنی با استفاده از Bovine Pregnancy-Associated Glycoprotein در گاو شیری، کدام مورد درست است؟  
 (۱) غلظت پلاسمایی آن در دوره پس از زایش، بسیار کم بوده و قابل ردیابی نیست.  
 (۲) غلظت پلاسمایی آن در نیمه آبستنی، به حداکثر میزان خود می‌رسد.  
 (۳) توسط سلول‌های اپی‌تلیوم آندومتر، در طی آبستنی ترشح می‌شوند.  
 (۴) در سرم و شیر گاو آبستن، از روز ۲۴ آبستنی قابل ردیابی است.
- ۵۴- کدام مورد، در خصوص فتق رحم آبستن در میش درست است؟  
 (۱) ناشی از پارگی سرویکس است.  
 (۲) اکثراً طی نیمه اول آبستنی رخ می‌دهد.  
 (۳) معمولاً در گوسفندان پیرتر رخ می‌دهد.  
 (۴) اکثراً در سمت چپ خط وسط شکم و در جلوی بند ناف شروع می‌شود.
- ۵۵- در طی دوره آبستنی گاو شیری، ماهیت مایعات آلانتوئیک و آمنیوتیک به ترتیب چگونه است؟  
 (۱) آبکی (کل دوره) - موکوئیدی (فقط در ثلث آخر) (۲) آبکی (فقط در ثلث آخر) - موکوئیدی (کل دوره)  
 (۳) موکوئیدی (کل دوره) - موکوئیدی (کل دوره) (۴) آبکی (کل دوره) - آبکی (کل دوره)

- ۵۶- در برنامه OvSynch در گاو شیری، کدام یک سبب هم‌زمان‌سازی موج‌های فولیکولی می‌شود؟  
 (۱) PGF $\alpha$   
 (۲) GnRH دوم  
 (۳) Progesterone  
 (۴) GnRH اول
- ۵۷- در کدام یک از مادیان‌های نژادهای زیر، سایز فولیکول تخمک‌گذار بیشتر از بقیه است؟  
 (۱) Arabian horse  
 (۲) Draft mares  
 (۳) Quarter horse  
 (۴) Thoroughbred
- ۵۸- معمولاً فحلی خاموش مادیان، در کدام مورد وجود ندارد؟  
 (۱) فصل آنستروس  
 (۲) مادیان باکره  
 (۳) حضور مادیان غالب  
 (۴) حضور کره در کنار مادر
- ۵۹- مشخصات زیر، در مورد کدام فصل مادیان درست است؟  
 «فحلی‌های نامنظم یا طولانی، عدم تطابق بین سایز فولیکول و علائم فحلی در استروس»  
 (۱) فصل انتقالی پاییزه  
 (۲) اواسط فصل تولیدمثلی  
 (۳) فصل انتقالی بهار  
 (۴) اوایل فصل تولیدمثلی
- ۶۰- کدام مورد، جزو گونه‌های منوستروس غیر فصلی طبقه‌بندی می‌شود؟  
 (۱) شتر (۲) گاو (۳) سگ (۴) گربه
- ۶۱- بهترین هورمون جهت اندازه‌گیری برای پیشگویی زمان تخمک‌گذاری در سگ، کدام است و غلظت سرمی آن در زمان تخمک‌گذاری چقدر است؟  
 (۱) استروژن - حدود ۳۵-۳۰ پیکوگرم در سی‌سی  
 (۲) استروژن - حدود ۲۵-۲۰ پیکوگرم در سی‌سی  
 (۳) پروژسترون - ۲-۳ نانوگرم در سی‌سی  
 (۴) پروژسترون - ۹-۵ نانوگرم در سی‌سی
- ۶۲- کدام مورد، در خصوص گربه ماده درست نیست؟  
 (۱) جفت‌گیری‌های مکرر در یک بازه زمانی ۴ ساعته، موجب تخمک‌گذاری ۱۰۰ درصد می‌شود.  
 (۲) با یک بار جفت‌گیری در زمان فحلی، حداکثر ۲۰ درصد تخمک‌گذاری رخ می‌دهد.  
 (۳) گاهی ممکن است بدون عمل جفت‌گیری هم تخمک‌گذاری اتفاق بیفتد.  
 (۴) جفت‌گیری با گربه نر عقیم هم می‌تواند موجب تخمک‌گذاری شود.
- ۶۳- کدام مورد عبارت زیر را به نحو درست تکمیل می‌کند؟  
 «عارضه split estrus در سگ، غالباً در ..... بروز می‌کند که در آن، تخمک‌گذاری .....»  
 (۱) اولین فحلی زمان بلوغ - اتفاق می‌افتد  
 (۲) غالباً در سگ‌های دچار استرس - اتفاق می‌افتد  
 (۳) اولین فحلی زمان بلوغ - اتفاق نمی‌افتد  
 (۴) غالباً در سگ‌های دچار استرس - اتفاق نمی‌افتد
- ۶۴- برای ایجاد فحلی سگ، به ترتیب، تجویز کدام دارو، چندبار و در کدام فاز ارجح است؟  
 (۱) کابرگولین - روزی یک بار - آنستروس  
 (۲) کابرگولین - روزی یک بار - دای‌استروس  
 (۳) برموکریپتین - روزی یک بار - آنستروس  
 (۴) برموکریپتین - روزی یک بار - دای‌استروس
- ۶۵- به ترتیب تخمک‌گذاری در سگ چگونه وضعیتی است و تخمک‌ها به کدام شکل آزاد می‌شوند؟  
 (۱) primary oocytes و conditional  
 (۲) primary oocytes و spontaneous  
 (۳) secondary oocytes و conditional  
 (۴) secondary oocytes و spontaneous

- ۶۶- کدام مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟  
 «با ..... و سپس تلقیح مصنوعی سگ با اسپرم منجمد در ۲-۳ روز ..... از تخمک‌گذاری، آبستنی قابل قبول به دست می‌آید.»
- (۱) اندازه‌گیری پروژسترون خون - بعد  
 (۲) ارزیابی سیتولوژی واژن - بعد  
 (۳) اندازه‌گیری پروژسترون خون - قبل  
 (۴) ارزیابی سیتولوژی واژن - قبل
- ۶۷- کدام مورد برای مقابله با شوک سرما، به اسپرم اضافه می‌شود؟  
 (۱) TES (۲) گلیسرول (۳) ساکاروز (۴) زرده تخم مرغ
- ۶۸- به ترتیب، کدام ماده سرما محافظ (Cryoprotectant) داخل سلولی و خارج سلولی برای انجماد اسپرم است؟  
 (۱) ساکاروز - DMSO (۲) DMSO - گلیسرول  
 (۳) DMSO - ساکاروز (۴) گلیسرول - DMSO
- ۶۹- در کدام حیوان، تجویز HCG قبل از زمان تلقیح مصنوعی ضرورت دارد؟  
 (۱) بز (۲) مادیان (۳) سگ (۴) گربه
- ۷۰- در تلقیح مصنوعی سگ، محل تخلیه اسپرم در کدام ناحیه بوده و این نوع تلقیح چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) بدنه رحم - Transcervical (۲) قسمت قدامی واژن - Intravaginal  
 (۳) قسمت خلفی واژن - Intravaginal (۴) قسمت خلفی گردن رحم - Transcervical
- ۷۱- به طور معمول، بیشترین درصد اسپرم‌های متحرک و درصد اسپرم‌های با مورفولوژی طبیعی به ترتیب، در کدام حیوان‌ها مشاهده می‌شود؟  
 (۱) اسب - اسب (۲) اسب - گاو  
 (۳) گوسفند - گوسفند (۴) گوسفند - اسب
- ۷۲- کدام مورد، در خصوص Equitainer درست است؟  
 (۱) وسیله‌ای برای کنترل سرعت سرد کردن و نگهداری اسپرم رقیق شده سرد، در شرایط مزرعه است.  
 (۲) وسیله‌ای برای نگهداری گرم (۳۷ درجه سانتی‌گراد) اسپرم تازه رقیق شده، در شرایط مزرعه است.  
 (۳) وسیله‌ای برای منجمدسازی و نگهداری اسپرم رقیق شده، در شرایط مزرعه است.  
 (۴) صرفاً برای اسپرم رقیق شده اسب کاربرد دارد.
- ۷۳- احتمال انتقال کدام مورد، از طریق تلقیح مصنوعی با اسپرم منجمد گاو، کمتر است؟  
 (۱) Mycoplasma (۲) Leptospira (۳) IBR (۴) BVD
- ۷۴- در فصل تولیدمثلی گوسفند، نسبت استفاده از قوچ برای چند میش در شرایط عادی که برنامه هم‌زمانی انجام نشده، در نظر گرفته می‌شود؟  
 (۱) ۱ به ۵ (۲) ۱ به ۱۰ (۳) ۱ به ۴۰ (۴) ۱ به ۲۵-۱۶
- ۷۵- شاخص ترین نقش شیر در رقیق‌کننده‌های اسپرم، کدام است؟  
 (۱) خاصیت بافری (۲) خاصیت ضد میکروبی  
 (۳) منبع انرژی (۴) حفظ فشار اسمزی