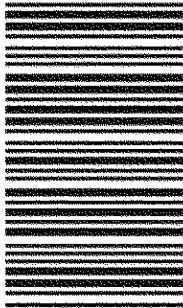


کد کنترل

427

F



427F

## آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های دکتری - سال ۱۴۰۲

دفترچه شماره (۱)

صبح پنجشنبه

۱۴۰۱/۱۲/۱۱



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

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»

امام خمینی (ره)

فناوری تولیدمثل در دامپزشکی (کد ۲۷۲۰)

زمان پاسخ گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: - فیزیولوژی تولیدمثل - جنین شناسی - مامایی - اصول انتخاب و تلقیح مصنوعی	۷۵	۱	۷۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 می باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول 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:

مجموعه دروس تخصصی (فیزیولوژی تولیدمثل - جنین‌شناسی - مامایی - اصول انتخاب و تلقیح مصنوعی):

- ۱- ترشح کدام هورمون نیاز به تحریک از هیپوتالاموس ندارد؟  
(۱) LH (۲) FSH (۳) پرولاکتین (۴) تیروکسین
- ۲- کدام مورد جزء تفاوت‌های دستگاه گردش خون جنین با بالغین به‌شمار نمی‌رود؟  
(۱) Ductus arteriosus (۲) Ventricle septum (۳) Foramen ovale (۴) Ductus venosus
- ۳- تخمک‌گذاری در کدام گونه به‌صورت خودبه‌خودی و قبل از جفت‌گیری اتفاق می‌افتد؟  
(۱) شتر (۲) گربه (۳) خرگوش (۴) موش صحرایی
- ۴- پروژسترون و استرادیول از چه طریقی فیدبک منفی خود را بر ترشح گنادوتروپین اعمال می‌کنند؟  
(۱) هر دو از طریق کاهش دامنه پالس‌های آزاد شدن گنادوتروپین  
(۲) هر دو از طریق کاهش فرکانس پالس‌های آزاد شدن گنادوتروپین  
(۳) پروژسترون از طریق کاهش فرکانس و استرادیول از طریق کاهش دامنه پالس‌های آزاد شدن گنادوتروپین  
(۴) پروژسترون از طریق کاهش دامنه و استرادیول از طریق کاهش فرکانس پالس‌های آزاد شدن گنادوتروپین
- ۵- از کدام آنتاگونیست‌های دوپامین برای به‌جلو انداختن فصل تولیدمثلی مادیان استفاده می‌شود؟  
(۱) سالپراید و دامپریدون (۲) سالپراید و کابرگولین  
(۳) کابرگولین و بروموکریپتین (۴) دامپریدون و بروموکریپتین
- ۶- کدام مورد دارای نقش تحریکی در انتقال از مرحله فولیکول primordial به فولیکول primary است؟  
(۱) Mammalian target of rapamycin complex 1  
(۲) Phosphatase and tensin homologue  
(۳) Forkhead box transcription factors  
(۴) Anti-mullerian hormone
- ۷- مراحل اولیه فولیکولوژنز توسط کدام یک کنترل نمی‌شود؟  
(۱) LH (۲) Insulin-like growth factors  
(۳) Transforming growth factor beta (۴) Vascular endothelial growth factor
- ۸- لپتین در هنگام بلوغ از چه طریق اثرات خود را اعمال نمی‌کند؟  
(۱) نرون‌های Kisspeptin (۲) تأثیر مستقیم بر نرون‌های GnRH  
(۳) شبکه عصبی NPY (neuropeptide Y) (۴) شبکه عصبی POMC (Proopiomelanocortin)

- ۹- اولین زمان ترشح bIFN-tau در گاو چه زمانی است؟  
 (۱) روز ۱۶ آبستنی  
 (۲) از بدو ورود رویان به رحم  
 (۳) تبدیل مرولا به بلاستوسیست  
 (۴) در زمان طویل شدن (Elongation)
- ۱۰- طول عمر اسپرم کدام دام بیشتر است؟  
 (۱) گاو  
 (۲) اسب  
 (۳) گوسفند  
 (۴) خوک
- ۱۱- کدام آنزیم سبب تسهیل عبور اسپرم از لایه شفاف تخمک می شود؟  
 (۱) کلاژناز  
 (۲) آکروزین  
 (۳) پروآکروزین  
 (۴) هیالورونیداز
- ۱۲- کدام مورد از مشخصه های مرحله گلژی اسپرماتوژنز است؟  
 (۱) متراکم شدن کروماتین و پهن و دراز شدن هسته گرد اسپرم  
 (۲) پخش دانه کلاهکی چسبیده به هسته در سطح هسته  
 (۳) تشکیل دانه های پیش کلاهکی  
 (۴) تشکیل جسم باقیمانده
- ۱۳- منشأ اسپرماتوسیت های اولیه کدام است؟  
 (۱) گونوسیت ها  
 (۲) اسپرماتوگونی نوع A  
 (۳) اسپرماتوگونی بینابینی  
 (۴) اسپرماتوگونی نوع B
- ۱۴- کدام گزینه از مکانیسم احتمالی اثرات GnRH در تحریک ترشح FSH و LH است؟  
 (۱) کاهش تراوش یون کلسیم  
 (۲) کاهش گردش فسفاتیدیل اینوزیتول  
 (۳) افزایش تشکیل اینوزیتول تری فسفات  
 (۴) مهار آزادسازی کلسیم از ذخایر داخل سلولی
- ۱۵- روند ترشح کدام مورد، از نوع سیرکادین (Circadian) است؟  
 (۱) تستوسترون  
 (۲) FSH  
 (۳) LH  
 (۴) کورتیزول
- ۱۶- کدام گزینه به مفهوم کنترل تعداد گیرنده یک هورمون به وسیله هورمون دیگر است؟  
 (۱) Co - Regulation  
 (۲) Up - Regulation  
 (۳) Down - Regulation  
 (۴) Ontogeny - Regulation
- ۱۷- در روند کنترل چرخه های جنسی، کدام نوروهای پیش سیناپسی موجب انتقال پیام های متابولیکی به هیپوتالاموس و تحریک GnRH می شوند؟  
 (۱) نوروهای حساس به ملاتونین  
 (۲) نوروهای حساس به محرکات بینایی  
 (۳) نوروهای حساس به محرکات بویایی  
 (۴) نوروهای حساس به لپتین، گلوکوکوریکوئیدهای جرب
- ۱۸- بلوغ در جنس نر در اثر کدام مورد اتفاق می افتد؟  
 (۱) کاهش حساسیت هیپوتالاموس به بازخورد منفی تستوسترون - استروژن  
 (۲) افزایش حساسیت هیپوتالاموس به بازخورد منفی تستوسترون - استروژن  
 (۳) کاهش حساسیت هیپوتالاموس به بازخورد مثبت تستوسترون - استروژن  
 (۴) افزایش حساسیت هیپوتالاموس به بازخورد مثبت تستوسترون - استروژن
- ۱۹- سیستم تبادل متقابل وریدی - سرخرگی در تخمدان کدام گونه وجود ندارد؟  
 (۱) شتر  
 (۲) میش  
 (۳) مادیان  
 (۴) گاو
- ۲۰- در مسیر ساخته شدن پروژسترون در داخل سلول های جسم زرد، کدام گزینه درست است؟  
 (۱) کلسترول اتسریفه شده با اتصال به HDL وارد سلول می شود.  
 (۲) پرگنی نولون اتسریفه شده با اتصال به HDL وارد سلول می شود.  
 (۳) آنزیم پروتئین کیناز a ورود کلسترول به داخل سلول را تسریع می کند.  
 (۴) استرهای کلسترول در داخل سلول از کمپلکس HDL - کلسترول آزاد می شوند.

- ۲۱- کدام مورد جزو خصوصیات فصل آنستروس مادیان نیست؟  
 (۱) رحم کاملاً شل (flaccid) اما سرویکس دارای تون است.  
 (۲) قطر فولیکول‌های تخمدان غالباً کمتر از ۱۵ میلی‌متر است.  
 (۳) مادیان‌های نزدیک خط استوا، معمولاً فصل آنستروس ندارند.  
 (۴) میزان پروژسترون سرم خون مادیان کمتر از ۱ نانوگرم در میلی‌لیتر است.
- ۲۲- در نریان، عمل emission تحت اثر پالس‌های ..... و عمل ejaculation تحت اثر تحریکات ..... است.  
 (۱) پاراسمپاتیکی - پاراسمپاتیکی  
 (۲) سمپاتیکی - پاراسمپاتیکی  
 (۳) پاراسمپاتیکی - سمپاتیکی  
 (۴) سمپاتیکی - سمپاتیکی
- ۲۳- کدام گزینه ارتباط بین سه عامل را به‌خوبی نشان می‌دهد؟  
 (۱) FSH - سلول‌های سرتولی - تستوسترون  
 (۲) LH - سلول‌های سرتولی - تستوسترون  
 (۳) FSH - سلول‌های لیدیگ - تستوسترون  
 (۴) LH - سلول‌های لیدیگ - تستوسترون
- ۲۴- کدام روش نوردهی، در تسریع اولین تخمک‌گذاری سال در مادیان، نادرست است؟  
 (۱) تماس نور آبی توسط ماسک چشم‌بند روی یک چشم  
 (۲) تجویز حداقل ۱۴/۵ ساعت روشنایی در فصل آنستروس  
 (۳) شروع برنامه نوردهی روزانه باید قبل از طلوع آفتاب باشد.  
 (۴) یک ساعت پالس روشنایی در فاصله زمانی ۱۰/۵ - ۹/۵ ساعت پس از شروع تاریکی
- ۲۵- کاهش شدید پروژسترون مادری در طی دو سوم انتهای آبستنی و افزایش آن در انتهای آبستنی (پیک در ۴۸ ساعت آخر) از خصوصیات کدام حیوان است؟  
 (۱) شتر (۲) مادیان (۳) سگ (۴) گربه
- ۲۶- عمل fixation رویان مادیان در چه زمانی از آبستنی رخ می‌دهد و علت آن چیست؟  
 (۱) روزهای ۱۶ تا ۱۷ - افزایش تون رحم  
 (۲) روزهای ۱۷ تا ۱۸ - افزایش تون رحم  
 (۳) روزهای ۱۶ تا ۱۷ - کاهش تون رحم  
 (۴) روزهای ۱۷ تا ۱۸ - کاهش تون رحم
- ۲۷- تخلیه اسپرم در جفت‌گیری طبیعی شتر در کدام محل است؟  
 (۱) انتهای گردن رحم  
 (۲) ابتدای گردن رحم  
 (۳) واژن  
 (۴) داخل رحم
- ۲۸- لپتین در گوسفند توسط کدام یک از موارد زیر تولید می‌شود؟  
 (۱) تخمدان (۲) قشر مغز (۳) فولیکول‌های گراف (۴) سلول‌های چربی سفید
- ۲۹- علت نعوظ در دام‌های نر کدام مورد است؟  
 (۱) پرخونی Corpus Cavernosus of penis (جسم غاری) آلت تناسلی  
 (۲) پرخونی Corpus Spongiosus of penis (جسم اسفنجی) آلت تناسلی  
 (۳) فقط احتباس خون در جسم اسفنجی (Corpus Spongiosus of penis)  
 (۴) به‌ترتیب: درناژ خون در Corpus Cavernosus of penis (جسم غاری) و احتباس خون در جسم اسفنجی Corpus Spongiosus of penis
- ۳۰- عمل اولیه LH بر روی سلول‌های کدام بافت از دام‌های نر است؟  
 (۱) لوله‌های سمی نیفر  
 (۲) لیدیگ  
 (۳) سرتولی بیضه  
 (۴) لوله‌های سمی نیفر و سرتولی

- ۳۱- موج مینور و امواج ثانویه فولیکولی مادیان در چه زمانی بیشترین میزان وقوع را دارد؟  
 (۱) در طی فاز انتقال پاییزه، در انتهای فصل تولیدمثلی (۲) در طی فاز انتقالی، در ابتدای فصل تولیدمثلی  
 (۳) در اواسط فصل تولیدمثلی (۴) در فصل غیرتولیدمثلی
- ۳۲- کدام مورد زیر درخصوص کیس پیتین - ۱۰ اسبی مادیان در فصل آنستروس، درست است؟  
 (۱) قادر به القاء ترشح LH و FSH است و همانند میش سبب تخمک گذاری می شود.  
 (۲) قادر به القاء ترشح LH و FSH نبوده و همانند میش سبب تخمک گذاری می شود.  
 (۳) قادر به القاء ترشح LH و FSH است ولی برخلاف میش سبب تخمک گذاری نمی شود.  
 (۴) قادر به القاء ترشح LH و FSH نبوده ولی برخلاف میش سبب تخمک گذاری نمی شود.
- ۳۳- فاز استاتیک در موج فولیکولی گاو شامل کدام مورد است؟  
 (۱) فراخوان و انتخاب است.  
 (۲) تحلیل فولیکول غالب است.  
 (۳) غالبیت و آترزی فولیکول های subordinate است. (۴) آمادگی برای تخمک گذاری یا تحلیل فولیکول است.
- ۳۴- در پروسه تخمک گذاری پس از سرج LH، کدام مسیر سبب افزایش فشار فولیکولی نمی شود؟  
 (۱) شیفت تولید استرادیول به پروژسترون (۲) افزایش هیستامین  
 (۳) افزایش  $PGF_{2\alpha}$  (۴) افزایش  $PGE_2$
- ۳۵- کدام مورد سبب افزایش گیرنده های آگسی توسین در اندومتر رحم می شود؟  
 (۱) افزایش پروستاگلندین (۲) کاهش پروژسترون  
 (۳) افزایش پروژسترون (۴) کاهش استروژن
- ۳۶- کدام هورمون با خاصیت آنتاگونیستی در مهار یوزن فحلی سگ مناسب است؟  
 (۱) Acycline (۲) آندروژن (۳) پروژسترون (۴) Deslorelin
- ۳۷- تعداد کل کروموزوم های سگ و اسب به ترتیب کدام است؟  
 (۱) ۶۰ و ۶۴ (۲) ۶۴ و ۶۰ (۳) ۶۴ و ۷۸ (۴) ۷۸ و ۶۴
- ۳۸- تفاوت دینامیسم فولیکولی در میش و گاو چیست؟  
 (۱) در میش به دنبال افزایش FSH رشد فولیکولی رخ نمی دهد.  
 (۲) در میش معمولاً برخلاف گاو یک موج فولیکولی دیده می شود.  
 (۳) در میش فولیکول تخمک گذار برای مراحل نهایی رشد نیاز به LH ندارد.  
 (۴) در میش حالت غالبیت فولیکولی (Dominancy) مانند گاو وجود ندارد.
- ۳۹- آنتاگونیست اوپیوئیدها به ترتیب چه تأثیری بر روی ترشح هورمون LH و Prolactin در گاو دارند؟  
 (۱) افزایش - افزایش (۲) کاهش - کاهش (۳) افزایش - کاهش (۴) کاهش - افزایش
- ۴۰- در فولیکول گراف، در سلول های ..... تحت تأثیر هورمون ..... کلسترون به تستوسترون تبدیل می شود.  
 (۱) گرانولوزا - LH (۲) تکای داخلی - LH (۳) گرانولوزا - FSH (۴) تکای داخلی - FSH
- ۴۱- Primordial germ cells در ابتدای دوران جنینی از کجا منشأ می گیرند؟  
 (۱) gonads (۲) Hindgut (۳) Yolk sac (۴) Genital ridge
- ۴۲- کدام یک درباره هورمون شبه انسولین (Insulin3) در فرایند پایین آمدن بیضه، نادرست است؟  
 (۱) از سلول های لیدیگ ترشح می شود.  
 (۲) در رشد گوبرناکولوم نقش حیاتی دارد.  
 (۳) تنظیم کننده کلیدی در فرایند پایین آمدن بیضه است.  
 (۴) در مرحله پایین آمدن بیضه از کانال مغابنی به اسکروتوم نقش ندارد.

۴۳- اصطلاح "Conceptus" به کدام مورد اطلاق می‌شود؟

(۱) جنین (fetus)

(۲) رویان در مراحل ابتدایی رشد

(۳) رویان و پرده‌های رویانی قبل از لانه‌گزینی

(۴) رویان ابتدایی، رویان و پرده‌های رویانی قبل از لانه‌گزینی و جنین و پرده‌های آن

۴۴- کدام مورد در خصوص «آبستنی مادیان»، نادرست است؟

(۱) کاهش آبستنی از دوقلو به یک‌قلو عموماً در قبل از روز ۱۵ آبستنی رخ نمی‌دهد.

(۲) یکی از عواقب مرگ جنین‌ها پس از تشکیل Endometrial cups بروز آبستنی کاذب است.

(۳) در حالت طبیعی، کاهش قلوها از دو به یک، معمولاً در حالت آبستنی در دو شاخ رحم رخ می‌دهد.

(۴) فرضیه مرگ طبیعی یکی از قلوها، اتصال جداره قلوئی کوچکتر به بزرگتر و محرومیت تغذیه‌ای اندومتر است.

۴۵- میزان بروز فریمارتینیسیم به شکل قابل مشاهده (Observed) در ..... کمتر از ..... گزارش شده و

فاکتور اصلی نوینگی در جنین ماده ..... می‌باشد.

(۲) گوسفند - اسب - AMH

(۱) اسب - گوسفند - AMH

(۴) گوسفند - اسب - آندروژن‌ها

(۳) اسب - گوسفند - آندروژن‌ها

۴۶- آخرین غشایی که در دوره جنینی گوسفند تشکیل می‌شود، کدام است؟

(۴) کوریوآمینیون

(۳) اکتودرم

(۲) آلتوتوئیس

(۱) آمینیوتیک

۴۷- کدام یک از عوامل، روی رشد جنین بیشترین تأثیر را دارد؟

(۴) تغذیه

(۳) سن مادر

(۲) جنس فتوس

(۱) گونه حیوان

۴۸- Gonadal ridge epithelial-like cells به ترتیب (از راست به چپ) احتمالاً از کدام اپیتلیوم سطحی منشأ

گرفته و پیش‌ساز کدام مورد هستند؟

Theca cells - Metanephros (۲)

Oocytes - Pronephros (۱)

Primordial follicles - Gonadal ridge (۴)

Granulosa cells - Mesonephros (۳)

۴۹- کدام یک از اندام‌ها منشأ گرفته از مجاری مزونفریک نیست؟

(۴) مجرای ذفران

(۳) پروستات

(۲) پنیس

(۱) آمپولا

۵۰- در ارزیابی رویان بارور شده گاو در برنامه IVF، در روز ۶ الی ۷، رویان در کدام مرحله قرار دارد؟

(۲) اوایل بلاستوسیست

Hatching (۱)

(۴) مرولا

(۳) اواخر بلاستوسیست

۵۱- آیا دوقلو آبستنی (هر قل در یک شاخ رحم) در چرخش رحم مؤثر است؟

(۱) خیر - بی تأثیر است.

(۲) بله - باعث تثبیت رحم می‌شود.

(۳) بله - ولی به ندرت باعث ممانعت از چرخش می‌شود.

(۴) خیر - ولی در گاوهای چند شکم‌زا تا ۲۰ درصد موارد مؤثر است.

۵۲- از داروی Clenbuterol به چه منظوری در گاو استفاده می‌شود؟

(۲) هم‌زمانی فحلی

(۱) ایجاد سقط

(۴) به تأخیر انداختن زمان زایمان

(۳) القاء زایمان

- ۵۳- چرخش رحم گاو در کدام یک از مراحل زایش گاو اتفاق می افتد؟  
 (۱) اواخر مرحله اول و اوایل مرحله دوم (۲) قبل از آمادگی دام برای زایش  
 (۳) ابتدای مرحله دوم (۴) اوایل مرحله اول
- ۵۴- تحلیل جسم زرد در هر مرحله ای از آبستنی منجر به سقط در کدام حیوان می شود؟  
 (۱) بز (۲) گاو (۳) میش (۴) مادیان
- ۵۵- هورمون مسئول Follicle recruitment در امواج فولیکولی کدام است؟  
 (۱) LH (۲) FSH (۳) Inhibin (۴) Estrogen
- ۵۶- در مادیان منشأ سلول های لوتئال کدام است؟  
 (۱) سلول های گرانولوزا و تکای داخلی (۲) سلول های تکای داخلی و خارجی  
 (۳) سلول های تکای داخلی (۴) سلول های گرانولوزا
- ۵۷- در گاو خونریزی مختصر از ناحیه واژن در کدام مرحله از سیکل استروس طبیعی قلمداد می شود؟  
 (۱) لای استروئیل (۲) مت استروس (۳) پرو استروس (۴) استروس
- ۵۸- شروع فاز فحلی در گاو با کدام مورد همزمان است؟  
 (۱) حداکثر میزان  $PGE_2$  (۲) حداکثر میزان استرادیول  
 (۳) آغاز غلیان پیش تخمک گذاری LH (۴) حداکثر میزان پروژسترون
- ۵۹- کدام یک از دلایل، علت اینرسی اولیه رحم گاو نیست؟  
 (۱) هیپوکلسمی (۲) اختلالات هورمونی  
 (۳) خستگی رحم (۴) کشیدگی بیش از حد رحم
- ۶۰- اولین فاز لوتئال در چند درصد گاوها بعد از زایمان، کوتاه (کمتر از ۱۴ روز) هست؟  
 (۱) ۲۵ (۲) ۴۵ (۳) ۵۴ (۴) ۷۸
- ۶۱- تجویز کدام یک از پروژسترون ها برای کنترل فحلی در مادیان بی تأثیر است؟  
 (۱) Alrtonogest (۲) Norgestomet (۳) Allyltrenbolone (۴) نوع تزریقی روغنی طبیعی
- ۶۲- کاربرد داخل گردن رحمی ..... باعث شل شدن گردن رحم قبل از القای کوتاه مدت زایمان خواهد شد.  
 (۱)  $PGE_2$  (۲)  $PGI_2$  (۳)  $PGF_{2\alpha}$  (۴) پروژسترون
- ۶۳- کدام مورد درباره برنامه های القاء فحلی در سگ و گربه، نادرست است؟  
 (۱) کابریگولین کارایی خوبی برای القاء فحلی در گربه ها دارد.  
 (۲) تجویز eCG ممکن است باعث بیماری های تخمدان شود.  
 (۳) دسلورلین باعث القاء فحلی و برقراری آبستنی در سگ می شود.  
 (۴) تجویز طولانی تر کابریگولین با میزان آبستنی کمتری در سگ همراه است.
- ۶۴- میزان بروز تخمک گذاری دوتایی در مادیان تحت تأثیر کدام مورد ذیل نیست؟  
 (۱) نژاد (۲) فصل (۳) سن (۴) اندازه فولیکول
- ۶۵- در برنامه آوسینک (۷ روزه) در گاو شیری، فاصله بین  $PGF_{2\alpha}$  تا GnRH دوم چند ساعت باشد تا بهترین گیرایی حاصل شود؟  
 (۱) ۳۶ (۲) ۴۸ (۳) ۵۶ (۴) ۷۲

- ۶۶- کدام مورد در خصوص استفاده از ملاتونین در گوسفند و بز، نادرست است؟  
 (۱) تغذیه حیوان باید خوب باشد.  
 (۲) میش باید حداقل ۳۶ روز و قوچ ۴۲ روز تحت تأثیر ملاتونین باشد.  
 (۳) باید حداقل ۳۵ تا ۴۰ روز پس از آغاز دوره آنستروس طبیعی تجویز شود.  
 (۴) بلافاصله پس از شروع زایش گله می‌توان از آن برای جلوگیری از جفت‌گیری در خارج از فصل استفاده کرد.
- ۶۷- کمترین تعداد اسپرم در هر انزال مربوط به کدام گونه است؟  
 (۱) گاو (۲) قوچ (۳) نریان (۴) خوک
- ۶۸- کدام مورد در خصوص **Breeding capacity = Libido and serving capacity test**، نادرست است؟  
 (۱) تعداد جفت‌گیری در یک روز ورود قوچ (۲) تعداد جفت‌گیری در ۱۷ روز ورود قوچ  
 (۳) توانایی باروری قوچ در کل فصل جفت‌گیری (۴) تعداد جفت‌گیری در سی دقیقه اولیه وارد کردن قوچ
- ۶۹- کدام مورد در خصوص **Scrotal circumference** بز نر، صحیح است؟  
 (۱) ارتباط مستقیمی با غلظت اسپرم در هر میلی‌لیتر و غلظت اسپرم در هر انزال دارد.  
 (۲) ارتباط مستقیمی با درصد اسپرم‌های متحرک و میل جنسی دارد.  
 (۳) ارتباط مستقیمی با وزن و میل جنسی دارد.  
 (۴) ارتباط مستقیمی با نژاد و میل جنسی دارد.
- ۷۰- کدام روش برای همزمانی فحلی گوسفند در بهار و تابستان نتیجه بهتری دارد؟  
 (۱) تجویز دو PG به فاصله ۹ روز  
 (۲) تجویز پروژستازن‌ها و ۱ میلی‌گرم FSH  
 (۳) تجویز پروژستازن‌ها به همراه حداقل ۱۵۰ واحد PMSG  
 (۴) تجویز پروژستازن‌ها به همراه حداقل ۳۰۰ واحد PMSG
- ۷۱- کدام مورد از معایب تفکیک اسپرم‌های حاوی کروموزوم X و Y به روش فلوسایتومتری نیست؟  
 (۱) روش کندی است.  
 (۲) تعداد اسپرم خروجی کم است.  
 (۳) موجب کاهش عملکرد اسپرم‌ها می‌شود.  
 (۴) رنگ فلورسنت H۳۳۳۴۲ سبب موتاسیون در ژنوم اسپرم می‌شود.
- ۷۲- عمل ضربه لگنی یا **Pelvic Thrusting** در نشخوارکنندگان نشانه چیست؟  
 (۱) Libido (۲) Ejaculation (۳) Penetration (۴) Ejaculation
- ۷۳- انجماد اسپرم قوچ به روش **Pellet** چگونه انجام می‌شود؟  
 (۱) قرار دادن اسپرم رقیق‌شده بر روی قالب یخ خشک  
 (۲) قرار دادن اسپرم رقیق‌شده به شکل مستقیم داخل ازت مایع  
 (۳) قرار دادن اسپرم رقیق‌شده در بخار ازت و سپس داخل ازت مایع  
 (۴) اشباع اسپرم رقیق‌شده با گاز CO<sub>۲</sub> و سپس انجماد داخل ازت مایع
- ۷۴- **Cryptorchidism** در کدام گونه حیوانی بیشتر دیده می‌شود؟  
 (۱) گاو و اسب (۲) اسب و سگ (۳) سگ و گربه (۴) گوسفند و بز
- ۷۵- بافر کردن منی، اختصاصاً برای عمل ..... اهمیت دارد و بافر ..... به دلیل آگلوتینه شدن سربه‌سر اسپرم‌ها کارایی کمتری نسبت به سایر بافرها دارد.  
 (۱) PBS – cooling (۲) PBS – cryopreservation (۳) Tris – cooling (۴) Tris – cryopreservation