



نام و نام خانوادگی :

نام درس :

پایه :

تاریخ امتحان :

مدت امتحان : دقیقه

ردیف	سؤالات در همین برگه پاسخ داده شود							بلی	خیر	بارم
	(۱) صحیح یا غلط بودن گزینه های زیر را تعیین کنید (۱ نمره) أ. نورونی که پیامی را از نخاع به انگشتان دست میبرد ، نوعی نورون حرکتی است. ص ☐ غ ☐ ب. ماهیچه توام که در پشت ساق پا قرار دارد ، گاه قادر به انقباض غیر ارادی نیز میباشد. ص ☐ غ ☐ ج. استخوان سندان ، پیام ارتعاش را از استخوان متصل به صماخ دریافت میکند. ص ☐ غ ☐ د. آغاز ریزش دیواره ی رحم ، از انتهای چرخه ی جنسی است. ص ☐ غ ☐ (۲) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۲,۵ نمره) أ. هورمون از پایانه ی آکسون ترشح شده و بر ماهیچه ی صاف رحمی اثر میگذارد. ب. مقدار هورمون که از غده اپی فیز ترشح میشود ، در شب به حداکثر میرسد. ج. که نوعی دفاع شیمیایی در گیاه است ، تنفس سلولی را در گیاهخواران متوقف میکند. د. جنین قبل از تبدیل شدن به بلاستوسیست ، به فرم بوده است. ه. یکی از انواع تومورهای خوش خیم است که در نتیجه ی تکثیر سلولهای چربی ایجاد شده است. و. گرده افشانی گیاهانی که فاقد رنگ های درخشان و بوهای قوی هستند ، توسط صورت میگیرد. ز. در تشریح مغز ، برجستگی های ۴ گانه را در عقبِ مشاهده میکنید. ح. ماهیچه های صاف عنبیه ، تنگ کننده ی مردمک هستند. ط. استخوان های از نوع استخوان های کوتاه هستند. ی. در صورت ایجاد سرطان تخمدان ، پزشک تخمدان های این خانم را خارج میکند ، در این صورت این خانم مستعد ابتلا به خواهد بود (۳) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (۲,۵ نمره) أ. برای تامین انرژی ماهیچه ها ، چه ماده ای تبدیل به گلوکز میشود ؟ ب. کدام سلول ها در طی الرژی (حساسیت) ، هیستامین ترشح میکنند؟ ج. کدام هورمون ها در ریشه زایی کال نقش دارند ؟ د. لایه ی خارجی بلاستوسیست (تروفوبلاست) ، چه هورمونی ترشح میکند ؟ ه. به چه دلیل در اواخر دوره ی جنسی ، میزان استروژن و پروژسترون کاهش میابد ؟ و. در روند تخمک زایی ، اولین گویچه ی قطبی ، از نظر تعداد DNA ، با کدام سلول در مسیر اسپرم زایی برابر است ؟ ز. گیاهانی که در هنگام رویش لپه ی آنها از خاک خارج میشود ، چه نوع رویشی دارند ؟ ح. در صورت لقاح موز دیپلوئید $2n=22$ با موز تتراپلوئید $4n=44$ ، موز حاصل چه عدد کروموزومی خواهد داشت ؟									
جمع سوال	نمره	با عدد	نمره	با عدد	تجدید نظر	با عدد	با حروف	محل امضاء و تاریخ	جمع بarm	

۴) گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. (۲ نمره)

- ا. ارتباط هیپوتالاموس با هیپوفیز پسین برای انتقال هورمون (خونی - عصبی) است.
- ب. گل کدو (یک جنسی - دو جنسی) است.
- ج. بسته شدن برگ مرکب گیاه حساس در برابر لمس ، بر خلاف پیچش ، حاصل رشد (است - نیست) .
- د. در هر لوله ی گرده (۲ هسته ی Π کروموزومی - ۳ هسته ی Π کروموزومی) وجود دارد.
- ه. در رابطه با گیرنده ی حس وضعیت ، رشته های عصبی حرکتی (به وسط تار درون دوکی - به دو سر تار درون دوکی) عصب دهی میکنند.
- و. در مرحله ی (آنافاز - متافاز) ، تعداد کروموزومها دو برابر میشود.
- ز. دوقلو های به هم چسبیده ، قطعا (یک تخمکی - دو تخمکی) بوده اند.
- ح. ویروس آنفلوآنزای پرندگان ، میتواند انسان را نیز آلوده کند ، و سبب تولید انبوه (لنفوسیت $pr - T$ های مکمل) شود.

۵) در رابطه با فاگوسیت ها (بیگانه خوار ها) به سوالات زیر پاسخ دهید. (۵،۰ نمره)

- ا. کدام علاوه بر فاگوسیتوز ، قدرت ارایه ی قسمتی از میکروب را به سیستم ایمنی دارند ؟
- ب. کدام با ترشح ماده ای ، قادر به کشاد کردن رگها است ؟

▪ به تست های زیر پاسخ دهید. (۵،۰ نمره)

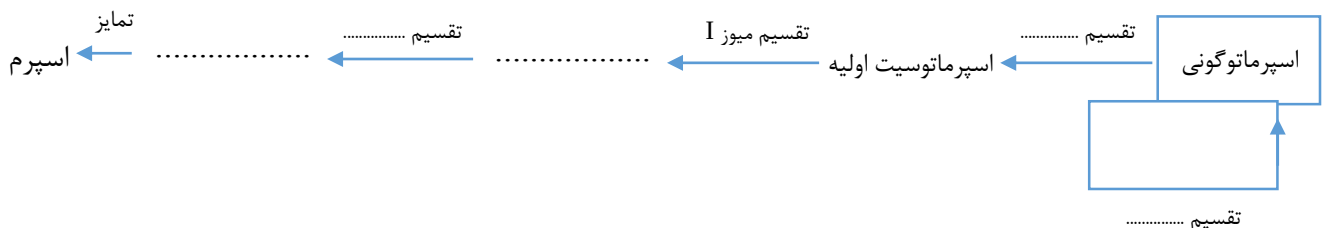
۶) در کدام مورد ، طی سیتوکینز (تقسیم سیتوپلاسم) حلقه ی انقباضی تشکیل نمیشود ؟

- ا. تشکیل اولین گویچه قطبی
- ب. تشکیل آندوسپرم
- ج. ترمیم سلولهای پوست دست
- د. تشکیل ملانوما

۷) سلول دیپلوئیدی که در پروفاز I ، ۴ تتراد تشکیل داده است ، در آنافاز II چند DNA دارد ؟

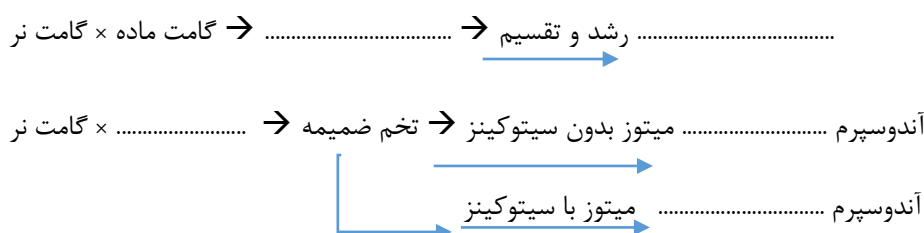
- الف (۴) ب (۱۶) ج (۸) د (۳۲)

۸) پروسه ی اسپرم زایی را کامل کنید : (۱ نمره)



۹) نمودار زیر را در مورد تولد مثل نهاندانگان کامل کنید (۲،۵ نمره)

لقاح مضاعف در نهاندانگان



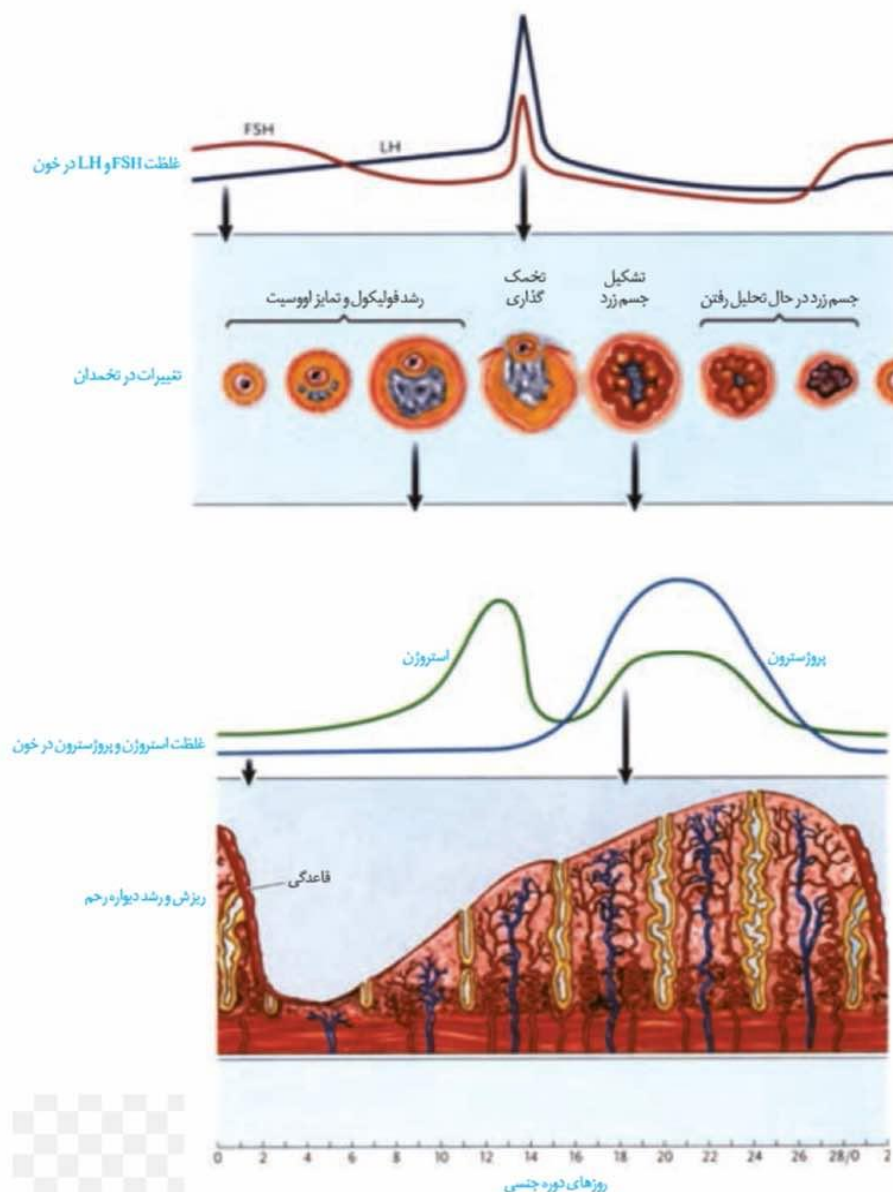
۱۰) در رابطه با دانه ی "ذرت" و "لوبیا" به سوالات زیر پاسخ دهید. (۵,۰ نمره)

- ا. در دانه‌ی بالغ کدامیک ، آندوسپرم وجود دارد ؟
- ب. اندوخته ی غذایی رویان کدامیک ، لپه است؟

۱۱) هر ویژگی مربوط به کدام هورمون گیاهی است ؟ (۱ نمره)

- ا. عامل جوانه زنی دانه :
- ب. عامل نور گرایی :
- ج. تازه و شاداب نگه داشتن گل ها :
- د. بستن روزنه ها در شرایط خشکی محیط :

۱۲) با توجه به نمودار ، به سوالات پاسخ دهید . (۵,۱ نمره)



- ا. افزایش ضخامت دیواره ی رحم قبل از تخمک گذاری به دلیل افزایش کدام هورمون است؟
- ب. در حدود روز ۲۶-۱۶ کدام هورمون ها و با چه نوع خودتنظیمی سبب کاهش LH FSH میشوند ؟
- ج. عمق ترشح غدد رحمی همزمان با افزایش کدام هورمونها ، افزایش میابد ؟

۱۳) در رابطه با سیستم عصبی انسان ، به سوالات زیر پاسخ دهید. (۷۵,۰نمره)

- أ. در انعکاس عقب کشیده شدن دست از شی داغ ، چند سیناپس مهاری در بخش خاکستری نخاع وجود دارد ؟
- ب. نورون های حرکتی دستگاه عصبی پیکری به چه نوع ماهیچه هایی سیناپس میدهند؟
- ج. پردازش اولیه ی اطلاعات حسی در کجا صورت میگیرد ؟

۱۴) جاهای خالی را پر کنید. (۵,۰ نمره)

- أ. پیام های نوری دریافت شده از بخش داخلی چشم راست ، به نیمکره ی مخ میرود.
- ب. برخی حشرات ، مانند زنبور ، به دلیل دریافت پرتوهای ، میتوانند از گل های خاصی گرده افشانی کنند.

۱۵) هر کدام وظیفه ی کدام هورمون است ؟ (۵,۰ نمره)

- أ. افزایش بازجذب سدیم :
- ب. کاهش قند خون :

۱۶) هر ویژگی مربوط به کدام مرحله ی تقسیم میوز است ؟

- أ. تشکیل غشای هسته در سلول هایی با کروموزوم های دو کروماتیدی :
- ب. تشکیل تتراد :
- ج. جدا شدن کروماتید های خواهری :
- د. تشکیل دوک در سلول دیپلوئید :

۱۷) در رابطه با نقاط واریسی در چرخه ی سلولی به سوالات زیر پاسخ دهید. (۷۵,۰ نمره)

- أ. نقاط واریسی (G1 – متافازی) به آسیب DNA حساس است.
- ب. نقاط واریسی (G2 – متافازی) به ساخته شدن عوامل لازم برای میتوز حساس است.
- ج. نقاط واریسی (G2 – G1) میتواند به اندازه ای طولانی شود که سلول تقسیم نشود.

۱۸) در رابطه با دستگاه تولید مثلی زن و مرد ، به سوالات زیر پاسخ دهید. (۷۵,۱ نمره)

- أ. در صورت افزایش میزان تستوسترون در خون ، مقدار ترشح LH چه تغییری میکند؟
- ب. مراحل ابتدایی لقاح اسپرم با چه سلولی صورت میگیرد ؟
- ج. استروژن در چه سلولهایی گیرنده دارد ؟ (۳ سلول نام ببرید)
- د. کدام رگهای رحمی که در ساختار جفت شرکت میکنند ، مارپیچی هستند ؟
- ه. کدام سلول در تمام مسیر اسپرم زایی ، به سلول های دودمان اسپرم متصل است؟

۱۹) در رابطه با گیاهان با سوالهای زیر پاسخ دهید. (۵,۰ نمره)

- أ. سیب میوه ی (کاذب – حقیقی) است.
- ب. هر هاگ نر در نهاندانگان بار تقسیم میتوز انجام میدهد