



176

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه
۹۳/۱۲/۱۵
دفترچه شماره ۱ از ۲



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل - سال ۱۳۹۴

فیزیولوژی دام (کد ۲۴۲۴)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (بیوشیمی، آمار و طرح‌های آزمایشی، فیزیولوژی دام)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

حق جاب، 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.

- ۱- کدام مورد درباره آنزیم مالیک درست است؟
 (۱) در تبدیل مالات به پیرووات در میتوکندری نقش دارد.
 (۲) در تبدیل پیرووات به مالات در میتوکندری نقش دارد.
 (۳) موجب تبدیل پیرووات به مالات در میتوکندری می‌شود.
 (۴) موجب تبدیل مالات به پیرووات در سیتوزول می‌شود.
- ۲- کدام آنزیم موجود در متابولیسم کربوهیدرات‌ها به صورت کمپلکس آنزیمی فعالیت می‌کنند؟
 (۱) پیرووات دهیدروژناز و ایزو سیترات دهیدروژناز
 (۲) پیرووات دهیدروژناز و آلفا کتوگلو تارات دهیدروژناز
 (۳) آلفا کتوگلو تارات دهیدروژناز و ایزو سیترات دهیدروژناز
 (۴) آلفا کتوگلو تارات دهیدروژناز و سوکسینات دهیدروژناز

۳- کدام رابطه نمایانگر معادله میکائلیس - منتن است؟

$$V_i = \frac{V_{\max} [S]}{K_m + [S]} \quad (1)$$

$$V_i = \frac{K_m + [S]}{V_{\max}} \quad (3)$$

$$V_i = \frac{V_{\max}}{K_m + [S]} \quad (2)$$

$$V_i = \frac{K_m + [S]}{V_{\max} + [S]} \quad (4)$$

- ۴- کدام مورد از دسته تری ساکاریدها است؟
 (۱) مالتوز (۲) سوکروز (۳) رافینوز (۴) سلوبیوز
- ۵- در pH ایزوالکتریک اسیدهای آمینه زویتریون (zwitterion)، کدام فرم معرف آن است؟



- ۶- کوآنزیم Q از نظر ساختمانی شبیه کدام ویتامین است؟
 (۱) C (۲) K (۳) D (۴) B₁₂
- ۷- کدام بازوی مولکول tRNA، محل اتصال اسید آمینه مربوط است؟
 (۱) D (۲) TΨC (۳) آنتی کدون (۴) acceptor
- ۸- کدام مورد pK_a کمتری دارد؟
 (۱) HCOOH (۲) CH₃COOH (۳) COOH-CH₂-CH₂-COOH (۴) COOH-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COOH
- ۹- کینازها از کدام دسته آنزیم‌ها محسوب می‌شوند؟
 (۱) ترانسفرازها (۲) هیدرولازها (۳) ایزومرازها (۴) اکسیدو ردوکتازها
- ۱۰- کدام ترکیب، فرم فعال گلوکز در مسیر گلیکولیز می‌باشد؟
 (۱) گلوکز - ۶ - فسفات (۲) گلوکز - ۱ - فسفات (۳) UDP - گلوکز (۴) گلوکز - ۱ و ۶ - بیس فسفات

- ۱۱- کدام دسته از لیپیدها دارای گلیسرول هستند؟
 (۱) ترینها (۲) لسیتینها (۳) واکسها (۴) اسفنگو میلینها
- ۱۲- کدام اسیدهای چرب می‌توانند تا حدی گلوکزینیک باشند؟
 (۱) اسیدهای چرب ترانس (۲) اسید لینولئیک کونژوگه
 (۳) اسیدهای چرب امگا ۳ (۴) اسیدهای چرب با تعداد فرد اتمهای کربن
- ۱۳- کدام مورد موجب افزایش لیپوژنز می‌شود؟
 (۱) اپی نفرین (۲) انسولین (۳) گلوکاگن (۴) آسیل کوآ
- ۱۴- در طرح بلوک کامل با n مشاهده، مجموع مربعات اثر متقابل بلوک در تیمار کدام است؟

$$\sum_i \sum_j \frac{\sum_k (y_{ijk})^2}{b} - SS_t - SS_B - CF \quad (1)$$

$$\sum_i \sum_j \frac{\sum_k (y_{ijk})^2}{a} - SS_t - SS_B - CF \quad (2)$$

$$\sum_i \sum_j \frac{\sum_k (y_{ijk})^2}{n} - SS_t - SS_B - CF \quad (3)$$

$$\sum_i \sum_j \sum_k (y_{ijk})^2 - SS_t - SS_B - CF \quad (4)$$

- ۱۵- اگر واریانس دو متغیر X و Y به ترتیب ۲۰ و ۴۰ و کوواریانس بین این دو متغیر ۲۵- باشد، حاصل $Var(2X + 5Y)$ چقدر است؟

(۱) ۵۸۰

(۲) ۸۷۰

(۳) ۱۰۳۰

(۴) ۱۱۳۰

- ۱۶- در یک آزمایش فاکتوریل دو عاملی (عامل A در دو سطح و عامل B در چهار سطح) در قالب طرح مربع لاتین، مجموع مربعات خطا برابر ۲۹۴ می‌باشد. مقدار $S_{\bar{y}}$ برای مقایسه سطوح عامل B برابر کدام است؟

(۱) $\sqrt{\frac{7}{16}}$

(۲) $\sqrt{\frac{7}{32}}$

(۳) $\sqrt{\frac{8}{32}}$

(۴) $\sqrt{\frac{14}{42}}$

۱۷- دو آزمایش زیر را در نظر بگیرید:

الف) پنج تیمار در قالب طرح $LS(S_{\bar{x}} = 4)$

ب) پنج تیمار با پنج تکرار در قالب طرح $CRD(S_{\bar{d}} = 4)$

در صورتی که جمع کل مشاهدات در هر دو آزمایش یکسان باشد، کدام مورد درباره دقت این دو آزمایش صحیح است؟

(۱) دقت هر دو آزمایش مشابه است.

(۲) دقت طرح LS کمتر از CRD است.

(۳) دقت طرح LS بیشتر از CRD است.

(۴) دقت طرح LS دو برابر دقت طرح CRD است.

۱۸- کدام مورد، مجموع مربعات تابعیت (SS_{Reg}) است؟

(۱) SS_Y

(۲) $(SP_{XY})^2$

(۳) $\frac{(SP_{XY})^2}{SS_Y}$

(۴) $\frac{(SP_{XY})^2}{SS_X}$

۱۹- اگر میانگین و انحراف معیار وزن برای تعدادی گوساله به ترتیب ۲۰۰ و ۲۰ کیلوگرم باشد، مقدار Z برای گوساله‌ای با وزن ۲۴۰ کیلوگرم کدام است؟

(۱) ۱/۲

(۲) ۱/۵

(۳) ۲

(۴) ۲/۲

۲۰- در طرح CRD نامتعادل، کدام مورد بیانگر مجموع مربعات خطا است؟

(۱) $\sum_i \sum_j (\bar{Y}_{ij} - \bar{Y}_{j\cdot})^2$

(۲) $\sum_i \sum_j (Y_{ij} - \bar{Y}_{i\cdot})^2$

(۳) $\sum_i \sum_j (\bar{Y}_{ij} - \bar{Y}_{\cdot\cdot})^2$

(۴) $r \sum_i (\bar{Y}_{i\cdot} - \bar{Y}_{\cdot\cdot})^2$

۲۱- مقادیر آثار اصلی مربوط به عامل‌های A و B و نیز اثر متقابل بین آنها در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 به شرح جدول زیر به ترتیب از راست به چپ، کدامند؟

عامل	A		
	سطوح	a_1	a_2
B	b_1	۱۰	۱۵
	b_2	۱۶	۲۴

(۱) ۱/۵, ۶/۵, ۷/۵

(۲) ۱/۵, ۷/۵, ۶/۵

(۳) ۳, ۶/۵, ۷/۵

(۴) ۳, ۷/۵, ۶/۵

۲۲- ۳ واریته برنج و ۵ مقدار نیتروژن به صورت آزمایش فاکتوریل در ۳ بلوک اجرا شده است. اگر مقدار F برای اثر متقابل واریته در مقدار نیتروژن برابر ۸ و SS خطای آزمایشی برابر ۲۸ باشد، SS این اثر متقابل چقدر بوده است؟

۲۸ (۴)

۲۴ (۳)

۱۰ (۲)

۸ (۱)

۲۳- در یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار، ۶ تکرار و ۳ مشاهده در هر واحد آزمایشی، چنانچه انحراف معیار تفاوت دو میانگین (S_d) برابر ۵ باشد، میانگین مربعات خطای آزمایشی (MS_E) کدام است؟

۷۵ (۱)

۱۵۰ (۲)

۲۲۵ (۳)

۴۵۰ (۴)

۲۴- در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 که به صورت طرح مربع لاتین اجرا شده است، جمع تیمارها به شرح: $ab = 12$, $b = 9$, $a = 7$ و $(1) = 4$ می‌باشد. مجموع مربعات A کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۲,۲۵

(۳) ۶,۲۵

(۴) ۱۲

۲۵- در یک آزمایش مربع لاتین ۵ تیماری، جمع کل داده‌ها برابر ۲۰۰ و مجموع مربعات خطای آزمایشی ۴۸ به دست آمده است. ضریب تغییرات این آزمایش چند درصد است؟

(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۲۵

(۴) ۴۵

۲۶- چنانچه درجه آزادی انحراف از درجه ۲ برابر ۲ و طرح مربع لاتین باشد، درجه آزادی خطا برابر کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۹

(۴) ۱۲

- ۲۷- در زمان فعالیت، سهم خون دریافتی کدام عضو کمتر از بقیه است؟
 (۱) مغز (۲) کلیه (۳) پوست (۴) ماهیچه
- ۲۸- در جفت نشخوارکنندگان، لایه syncytium از به هم پیوستن چه سلول‌هایی به وجود می‌آید و در کدام ماه آبستنی تشکیل می‌شود؟
 (۱) binucleate - اول (۲) binucleate - دوم
 (۳) کوتیلدون - دوم (۴) فنجان‌های اندومتریمی - اول
- ۲۹- در کدام مورد، با خارج شدن بلاستوسیست از zona pellucida، کپسولی پیرامون بلاستوسیست تشکیل می‌شود؟
 (۱) اسب (۲) انسان (۳) خوک (۴) گوسفند
- ۳۰- میانگین طول دوره آبستنی در مادیان، بز و گاو به ترتیب از راست به چپ چند روز است؟
 (۱) ۲۸۰ - ۳۱۰ - ۱۴۰ (۲) ۲۸۰ - ۳۳۷ - ۱۵۰
 (۳) ۲۸۰ - ۱۲۰ - ۳۳۷ (۴) ۲۸۰ - ۱۵۰ - ۲۹۵
- ۳۱- سایتوکین‌ها از نظر شیمیایی چه هستند و در تمایز سلول‌های کدام بخش دخالت دارند؟
 (۱) پتیدی - چربی (۲) فسفولیپید - خونی
 (۳) گلایکو لیپید - ماهیچه‌ای (۴) گلایکو پروتئین - خونی
- ۳۲- هورمون‌هایی که اثر آگونیستی بر سطح قند خون دارند کدامند؟
 (۱) انسولین، GH و کاته‌کلومین‌ها (۲) انسولین، کورتیزول و اپی‌نفرین
 (۳) GH، کورتیزول و کاته‌کلومین‌ها (۴) تری‌یدو تیرونین، نوراپی‌نفرین و PGE_۲
- ۳۳- مقادیر خیلی زیاد کدام هورمون اثر بی‌حس‌کنندگی دارد؟
 (۱) استروژن (۲) پروژسترون (۳) تستوسترون (۴) الدوسترون
- ۳۴- در اثر تحریک پاراسمپاتیکی، کدام مورد اتفاق می‌افتد؟
 (۱) برنکو اسپاسم (۲) برنکو دیلاتاسیون (۳) افزایش ضربان قلب (۴) کاهش حرکات گوارشی
- ۳۵- مکانیسم عمل بی‌حس‌کننده‌ها عمدتاً با تأثیر بر چه کانالی است؟
 (۱) کلری (۲) سدیمی (۳) کلسیمی (۴) پتاسیمی
- ۳۶- کدام مورد در خصوص تارهای ماهیچه‌ای تند (fast fiber) نادرست است؟
 (۱) زود خسته نمی‌شوند. (۲) رنگ آنها سفید است.
 (۳) تعداد میتوکندری در آنها کم است. (۴) میزان ذخیره گلیکوژن در آنها زیاد است.
- ۳۷- کدام مورد درست است؟
 (۱) ANP و ADH موجب افزایش حجم خون می‌شوند.
 (۲) ورود مایعات هایپو اسموتیک به مغز سبب ترشح ADH می‌شود.
 (۳) ADH موجب رقیق شدن خون ولی الدوسترون فشار اسمزی خون را تغییر نمی‌دهد.
 (۴) تحریک گیرنده‌های فشاری در سیاه‌رگ‌ها در اثر هایپرو لیما سبب ترشح ADH می‌شود.
- ۳۸- اگر فشار سهمی (جزیی) اکسیژن برابر ۴۰ میلی‌متر جیوه باشد، به‌طور متوسط چند درصد هموگلوبین از اکسیژن اشباع می‌شود؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۹۰
- ۳۹- ساز و کار حفظ جسم زرد در پی لقاح موفقیت آمیز اووسیت در گاو، گوسفند و انسان به ترتیب کدام است؟
 (۱) لوتیوتروپیک، لوتیوتروپیک و آنتی لوتیولایتیک
 (۲) لوتیوتروپیک، آنتی لوتیولایتیک و آنتی لوتیولایتیک
 (۳) آنتی لوتیولایتیک، لوتیوتروپیک و لوتیوتروپیک
 (۴) آنتی لوتیولایتیک، آنتی لوتیولایتیک و لوتیوتروپیک
- ۴۰- کدام جفت از حیوانات، تعداد ساختارهای شبیه به کوتیلدون زیاد داشته ولی اندازه آنها کوچک است؟
 (۱) بز و گوسفند (۲) مادیان و بز (۳) خوک و گوسفند (۴) مادیان و خوک
- ۴۱- کدام ترکیب، ماده اولیه برای ساخت پرولین است؟
 (۱) آلانین (۲) گلوتامات (۳) پیرووات (۴) گلایسین
- ۴۲- عمل داروهای سولفونامید به عنوان یک آنتی بیوتیک، از کدام مورد بازدارنده محسوب می‌شود؟
 (۱) رقابتی (۲) نا رقابتی (۳) غیر رقابتی (۴) برگشت ناپذیر

۴۳- در واکنش‌های بیوشیمیایی با چندین سوبسترا، سیستم جایگزینی دوگانه (پینگ پنگی) از مشخصه کدام آنزیم است؟

- (۱) کینازها (۲) هیدرولازها (۳) اکسیدو ردوکتازها (۴) آمینو ترانسفرازها

۴۴- فرمول $(\Delta^9) 1:18$ مربوط به کدام اسید چرب است؟

- (۱) لینولئیک (۲) استئاریک (۳) اولئیک (۴) پالمیتولئیک

۴۵- کدام مورد، یک نوکلئوزید است؟

- (۱) آدنین (۲) آدنوزین (۳) آدنیلات (۴) آدنوزین ۶ فسفات

۴۶- کدام اسید، منشأ ساخت پروستاگلاندین‌ها، ترومباکسان‌ها و لوکوترین‌ها است؟

- (۱) آلیئیک (۲) پالمیتیک (۳) لینولئیک (۴) استئاریک

۴۷- نوع D کدام آمینواسید، دارای زیست فراهمی بالاتری برای پرندگان است؟

- (۱) والین (۲) لیزین (۳) آرژنین (۴) هیستیدین

۴۸- در کدام ترتیب نوکلئوتیدی امکان برش با آندونوکلازها وجود دارد؟

- (۱) CGTATA (۲) TTAAGC (۳) ATTGGC (۴) GTTAAC
(۱) GCATAT (۲) AATTCG (۳) TAACCG (۴) CAATTG

۴۹- کدام ترکیب، یک گلیکولیپید است؟

- (۱) سفالین (۲) لسیتین (۳) سربروزید (۴) اسفنگومیلین

۵۰- در کدام مورد، مسیر گلیکولیز منجر به تولید ۲ و ۳ بیس فسفوگلیسرات می‌شود؟

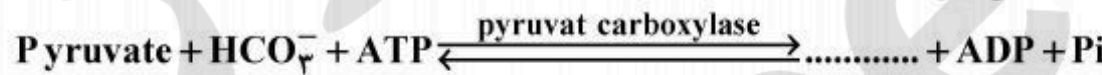
- (۱) کبد (۲) کلیه (۳) پستان (۴) گلبول قرمز

۵۱- کدام مورد، در تبدیل پیرووات دهیدروژناز فعال به غیرفعال تأثیر منفی دارد؟

- (۱) یون کلسیم (۲) $\frac{[NADH]}{[NAD^+]}$

- (۳) $\frac{[ATP]}{[ADP]}$ (۴) $\frac{[Acetyl-CoA]}{[COA]}$

۵۲- کدام مورد تکمیل کننده واکنش زیر است؟



- (۱) فومارات (۲) اگزالو استات (۳) استیل COA (۴) فسفو انول پیرووات

۵۳- دلیل این که چربی‌های زیر جلدی نسبت به چربی‌های عمق بدن نرم‌ترند، وجود درصد بالایی از کدام اسید چرب است؟

- (۱) اوریک (۲) پالمیتیک (۳) لینولئیک (۴) استئاریک

۵۴- چنانچه مقادیر S_x و S_y و r_{xy} به ترتیب برابر با ۴، ۱۰ و ۰.۶ باشند، مقدار ضریب رگرسیون متغیر y از متغیر x (by x) چقدر است؟

- (۱) ۰/۲۴ (۲) ۰/۳۰ (۳) ۱/۵ (۴) ۲/۴

۵۵- در یک مدل رگرسیونی، مجموع مربعات باقیمانده برابر کدام است؟

- (۱) $\hat{\beta}'x'y$ (۲) $\sum(y - \bar{y})^2$ (۳) $y'y - N\bar{y}^2$ (۴) $y'y - \hat{\beta}'x'y$

۵۶- اگر $E(\hat{\beta}) = \beta$ ، $\hat{\beta} = (x'x)^{-1}(x'y)$ ، $y = x\beta + e$ باشد، کدام مورد در ارتباط با $\hat{\beta}$ صحیح است؟

- (۱) مساوی بودن β و $\hat{\beta}$ (۲) حداکثر بودن درست‌نمایی (۳) نا اریب بودن (unbiased) (۴) بهترین بودن (Best)

۵۷- مهمترین عامل در تعیین تعداد تکرار یک آزمایش کدام است؟

- (۱) درجه دقت (۲) سطح معنی‌دار بودن (۳) اشتباه نوع دوم (۴) اندازه واحد آزمایشی

۵۸- هنگامی که تعداد تیمار زیاد است (مثلاً ۱۴۴ رقم یا لاین جدید حاصل از برنامه‌های به نژادی با هم مقایسه می‌شوند و احتمالاً مقدار بذر کمی از هر کدام در اختیار است). به طور اجبار از کدام نوع کرت باید استفاده نمود؟

- (۱) کوچک (۲) متوسط (۳) بزرگ (۴) خیلی بزرگ

۵۹- در یک آزمایش فاکتوریل که دارای سه عامل A، B و C به صورت 2^3 است، مقدار اثر اصلی A طبق کدام فرمول محاسبه می‌شود؟

$$A = \frac{(a-1)(b+1)(c+1)}{4} \quad (2)$$

$$A = \frac{(a-1)(b+1)(c+1)}{2} \quad (1)$$

$$A = \frac{(a-1)(b-1)(c-1)}{4} \quad (4)$$

$$A = \frac{(a+1)(b-1)(c-1)}{2} \quad (3)$$

۶۰- در رگرسیون دو متغیر، ضریب تبیین کدام است؟

- (۱) مجذور X
(۲) مجذور ضریب همبستگی
(۳) حاصل ضرب b در ضریب همبستگی
(۴) مجذور ضریب X در رابطه $y = a + bx$

۶۱- تعداد ترکیب‌های ۵ حرفی از حروف A, B, C, D, E, F, G و H کدام است؟

- (۱) ۵۶
(۲) ۱۱۲
(۳) ۲۲۴
(۴) ۳۳۶

۶۲- برای مقایسه ۴ سطح کودی از یک طرح مربع لاتین استفاده و آن را ۳ بار در همان منطقه و سال تکرار کرده‌اند. درجه آزادی خطای آزمایشی چقدر است؟

- (۱) ۲۳
(۲) ۲۴
(۳) ۲۵
(۴) ۲۶

۶۳- برای مقایسه ۵ محیط کشت از نظر ریشه‌زایی از طرح مربع لاتین استفاده شده و از هر پتری دیش، ۳ گیاهچه مورد بازبینی قرار گرفته است. درجه آزادی خطای آزمایشی و نمونه‌برداری به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

- (۱) ۱۲ و ۱۵
(۲) ۱۶ و ۴۵
(۳) ۱۲ و ۵۰
(۴) ۱۶ و ۵۰

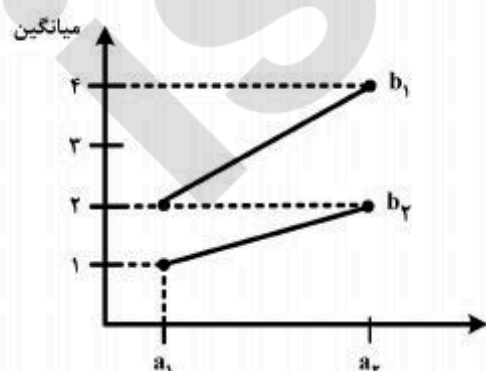
۶۴- سه کارگر هر کدام ۱۰۰ متر مربع از زمین مزرعه را در ۲، ۶ و ۳ ساعت وجین می‌کنند. اگر این کارگران روزی ۸ ساعت کار کنند، چقدر طول می‌کشد که یک مزرعه ۲ هکتاری را وجین کنند؟

- (۱) ۲۵
(۲) ۷۵
(۳) ۹۲
(۴) ۱۵۰

۶۵- برای مقایسه ۵ رقم در ۳ سطح شوری از محیط آب کشت با مخازن متفاوت استفاده شده است. اگر طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار باشد، درجه آزادی خطا برای مقایسه ارقام چقدر است؟

- (۱) ۲۲
(۲) ۲۴
(۳) ۲۶
(۴) ۲۸

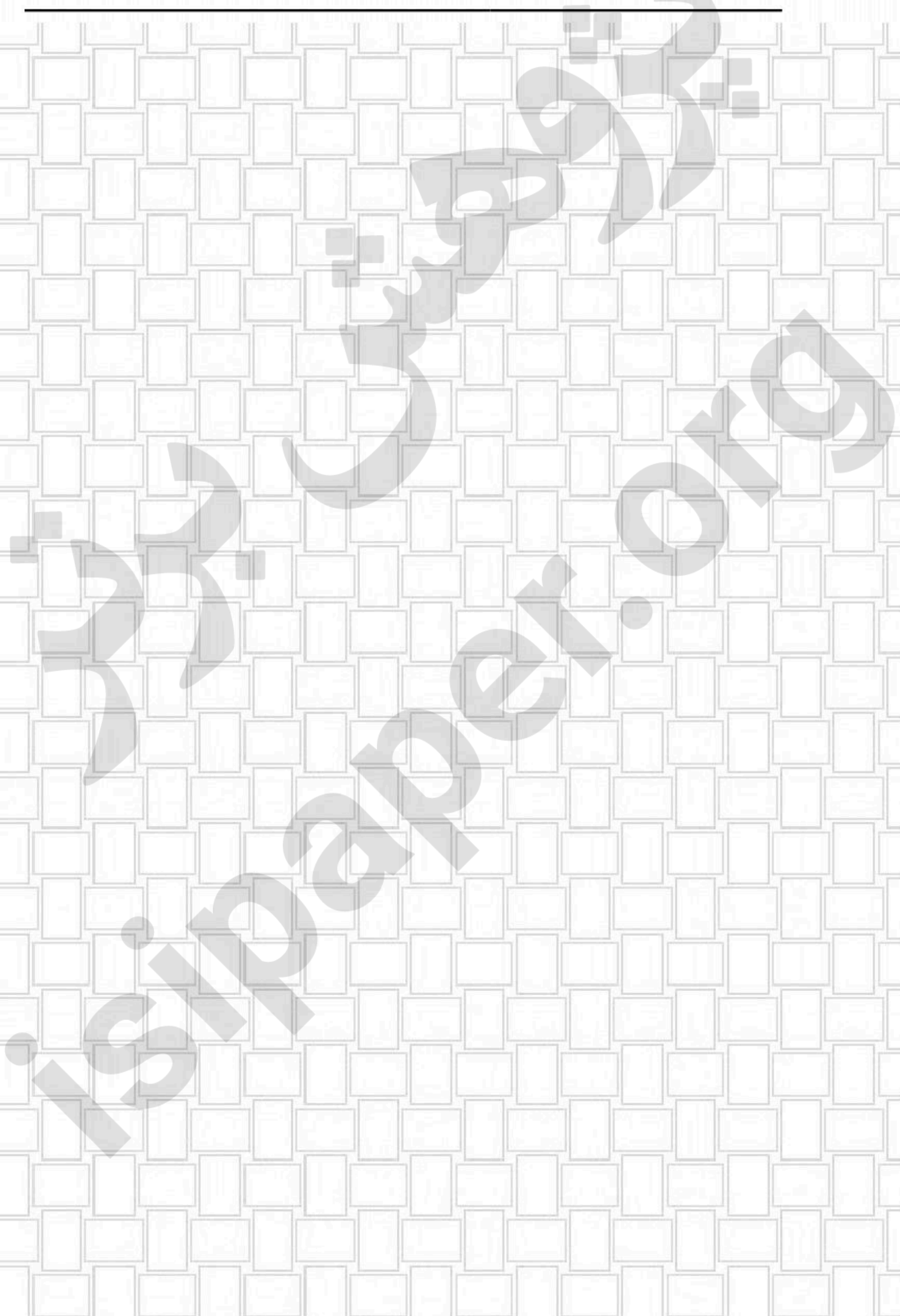
۶۶- اطلاعات زیر مربوط به طرح مربع لاتین است. اگر $SS_{\text{خطا}} = ۳$ باشد، اثر متقابل AB چقدر است؟



- (۱) ۱
(۲) $1/83$
(۳) ۲
(۴) ۳۸

- ۶۷- باز جذب اسیدهای ضعیف در شکمبه و نگاری با کدام پدیده انجام می‌شود؟
 (۱) Vesicular Transport
 (۲) Non-ionic Diffusion
 (۳) Facilitated Diffusion
 (۴) Constitutive endocytosis
- ۶۸- کدام مورد، درباره تغییرات سطح **glomerular membrane** درست است؟
 (۱) افزایش به وسیله TXA_2 و PGE_2
 (۲) کاهش به وسیله $AngioII$ و PGI_2
 (۳) افزایش به وسیله $AngioII$ و ADH
 (۴) افزایش به وسیله TXA_2 و کاهش به وسیله Prostacyclin
- ۶۹- ترشح **Secretin, Gastrin, CCK** و **GIP** به ترتیب توسط کدام مورد تحریک می‌شود؟
 (۱) واگ، اسید، چربی و چربی
 (۲) اسید، واگ، چربی و نشاسته
 (۳) آمینواسید، اسید، پروتئین و اسید
 (۴) اتساع، پروتئین، آمینواسید و چربی
- ۷۰- کدام عبارت، درباره **Central Neuron** درست است؟
 (۱) EPSP و IPSP در پایانه آکسون ایجاد می‌شود.
 (۲) کانال‌های یونی لیگاندی، پتانسیل سیناپسی ionophoric ایجاد می‌کنند.
 (۳) در Axon Hillock تراکم کانال‌های کلسیمی و سدیمی بسیار زیاد است.
 (۴) گیرنده‌های متصل به G-protein ها، پتانسیل سیناپسی inophoric و metabotropic ایجاد می‌کنند.
- ۷۱- کدام عبارت، درباره هورمون رشد، نادرست است؟
 (۱) تولید سوماتومدین C از جگر را تحریک می‌کند.
 (۲) فعالیت آنزیم لیپاز حساس به هورمون را افزایش می‌دهد.
 (۳) تأثیر آن بر بافت‌های بدن به صورت غیر مستقیم از طریق IGF-I است.
 (۴) ایمنوزاسیون بر علیه somatostatin ترشح آن را افزایش می‌دهد.
- ۷۲- اگر میزان حجم جاری، حجم ذخیره دمی و حجم باقیمانده به ترتیب برابر ۵۰۰، ۳۰۰۰ و ۱۲۰۰ میلی‌متر باشد، آنگاه میزان ظرفیت دمی چند میلی‌لیتر خواهد بود؟
 (۱) ۱۷۰۰ (۲) ۲۵۰۰ (۳) ۳۵۰۰ (۴) ۴۲۰۰
- ۷۳- بعد از زایمان در گاوهای شیرده، کدام هورمون سبب کاهش حساسیت به انسولین می‌شود؟
 (۱) GH (۲) hCG (۳) پروژسترون (۴) پرولاکتین
- ۷۴- در خصوص ممانعت از پلی اسپرمی، کدام مورد نادرست است؟
 (۱) در موش و موش صحرائی، واکنش زونا کند است.
 (۲) در گوسفند و سگ، واکنش زونا سریع اتفاق می‌افتد.
 (۳) در خرگوش، واکنش زونا کارایی نداشته و مهار غشای وتیلینی مهم‌تر است.
 (۴) آزاد شدن محتویات ریزدانه‌های کورتیکال سبب فعال شدن ساز و کار مهار غشای وتیلینی می‌شود.
- ۷۵- کدام مورد در خصوص جابه‌جایی رویان در رحم، درست است؟
 (۱) در گونه‌های چند قلوزا کم‌تر رخ می‌دهد.
 (۲) استرادیول و پروستا گلاندین‌های رویانی در این پدیده نقش دارند.
 (۳) در گونه‌هایی که به طور معمول یک تخمک آزاد می‌کنند اهمیت زیادی دارد.
 (۴) در مادیان، جابه‌جایی رویان سبب آزاد شدن پروستا گلاندین و نابودی جسم زرد می‌شود.
- ۷۶- تعریف کدام واژه، نادرست است؟
 (۱) prolificacy نشان دهنده شمار نوزادان در هر زایش است.
 (۲) برای ناتوانی همیشگی تولید مثلی از واژه sterility استفاده می‌شود.
 (۳) نسبت میش‌های زایمان کرده به تعداد میش‌های گله را conception rate گویند.
 (۴) تولید فرزند در یک دوره زمانی طولانی‌تر از محدوده زمانی متعارف را infertility گویند.
- ۷۷- ترشح کدام هورمون است که نقش تعیین کننده در پایان دادن به **breeding season** دارد؟
 (۱) FSH (۲) پروژسترون (۳) پروستا گلاندین‌ها (۴) هورمون‌های تیرویدی

- ۷۸- در ارتباط با رشد و نمو و فعالیت پستان، کدام مورد درست است؟
- (۱) rlaxin با تحریک سنتز کلاژن موجب تکثیر سلول‌های پوششی کانال‌های شیری می‌شود.
 - (۲) حداکثر سنتز DNA در پستان در بزرگسالی دوم شیردهی دیده می‌شود.
 - (۳) گیرنده‌های استرادیول فقط در epithelial cells دیده می‌شوند.
 - (۴) کاهش تولید شیر در پستان پس از پس روی سلول‌های پستان و کاهش تعداد سلول‌ها آغاز می‌شود.
- ۷۹- کدام عبارت، درباره تأثیر تنش‌ها بر تراوش گونادوتروپین‌ها درست است؟
- (۱) نورون‌های MBH با تولید VIP، تراوش LH را افزایش می‌دهند.
 - (۲) نورون‌های Arcuate با تولید اندورفین، تراوش LH را کاهش می‌دهند.
 - (۳) تولید Dynorphin از نورون‌های PVN، تراوش LH را افزایش می‌دهد.
 - (۴) نورون‌های PVN، میانجی اثر تنش بوده و تولید Oxytocin از آن‌ها تراوش LH را کاهش می‌دهد.
- ۸۰- در ارتباط با وجود گیرنده‌ها در بیضه‌ها، کدام مورد درست است؟
- (۱) سلول‌های سرتولی، دارای گیرنده‌های FSH و LH هستند.
 - (۲) سلول‌های Leydig، گیرنده‌های PG، آلدوسترون و LH دارند.
 - (۳) سلول‌های Leydig، دارای گیرنده‌های انسولین، گلوکوکورتیکوئیدی و آلدوسترون هستند.
 - (۴) گیرنده‌های استرادیول، در سلول‌های Leydig و Myoid دیده می‌شوند.



www.isipaper.org