

کد اجرا: ۸۰۶۹۴۵۱

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۰۱



دبیرستان دخترانه علوی واحد شرق

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۵۰ دقیقه

نام آزمون: شرق دخترانه رازی ۱ آذر

۱) اندازه دو قطر از متوازی‌الاضلاع ۱۲ و $8\sqrt{3}$ واحد است. این دو قطر با زاویه 60° درجه متقاطع هستند. مساحت این متوازی‌الاضلاع کدام است؟

۷۲ (۴)

۶۴ (۳)

۵۴ (۲)

۴۸ (۱)

۲) حاصل عبارت $\tan \frac{11\pi}{4} + \sin \frac{15\pi}{4} \cos \frac{13\pi}{4}$ کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$-\frac{1}{2}$ (۲)

$-\frac{3}{2}$ (۱)

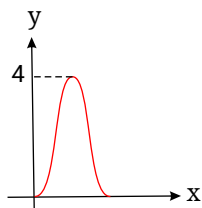
۳) در یک ساعت عقربه‌ای، نوک عقربه دقیقه‌شمار در مدت زمان 40 دقیقه، مسافت 60 سانتی‌متر را طی کرده است. طول عقربه دقیقه‌شمار چند سانتی‌متر است؟

45π (۴)

$\frac{45}{\pi}$ (۳)

15π (۲)

$\frac{15}{\pi}$ (۱)



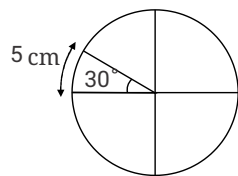
۴) شکل زیر نمودار تابع $y = a + b \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)$ در بازه $(0, 4)$ است. b کدام است؟

۲ (۴)

۱ (۳)

-۱ (۲)

-۲ (۱)



۵) مساحت دایره مقابل کدام است؟

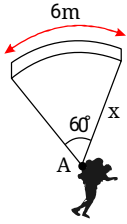
$\frac{620}{\pi}$ (۴)

$\frac{700}{\pi}$ (۳)

$\frac{800}{\pi}$ (۲)

$\frac{900}{\pi}$ (۱)

۶) مطابق شکل، یک چتر نجات به حالت دایره‌ای در هنگام پرواز به اندازه ۶۰ درجه باز شده است. مقدار x چند متر است؟ (نقطه A را مرکز دایره فرض کنید.)



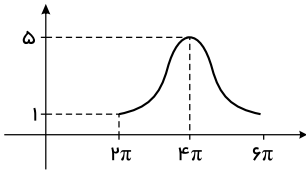
۴) $\frac{18}{\pi}$

۳) 10π

۲) 18π

۱) $\frac{\pi}{10}$

۷) شکل زیر، نمودار تابع $y = c + a \cos bx$ را در یک دوره تناوب، نشان می‌دهد. مقدار c کدام است؟



۴) ۱

۳) ۳

۲) ۴

۱) ۵

۸) کدام یک از گزینه‌های زیر با سایر گزینه‌ها برابر نیست؟

۴) $\tan\left(\frac{23\pi}{6}\right)$

۳) $\cot\left(\frac{7\pi}{3}\right)$

۲) $\cot\left(\frac{20\pi}{3}\right)$

۱) $\tan\left(\frac{17\pi}{6}\right)$

۹) اگر f تابعی متناوب با دوره تناوب ۳ باشد و ضابطه آن برای x ‌های واقع در بازه $[0, 3)$ به صورت $f(x) = 2x - 1$ باشد، مقدار $f(32)$ کدام است؟

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۱۰) در صورتی که $\frac{1}{2} < \frac{\cos \theta}{3 - 2 \sin \theta} < 0$ و $\sqrt{1 - \sin^2 \theta} \times \cot \theta =$ باشد، انتهای کمان θ در کدام ناحیه مثلثاتی است؟

۴) سوم یا چهارم

۳) اول یا سوم

۲) فقط سوم

۱) فقط اول

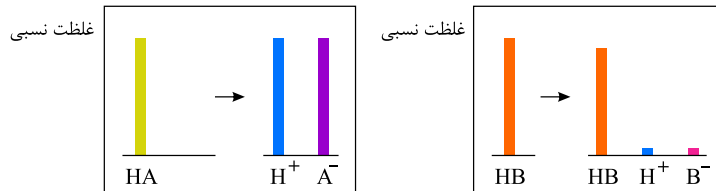
۱۱) با توجه به شکل زیر که مربوط به یونش اسیدهای فرضی HA و HB می‌باشد، چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) در دما و غلظت یکسان، رسانایی الکتریکی محلول HA بیش‌تر است.

(ب) مقایسه غلظت گونه‌ها در محلول الکترولیت HA به صورت: $[HA] = [H^+] = [A^-]$ خواهد بود.

(پ) هر دو اسید جزو اسیدهای تک‌پروتون‌دار بوده و HB را می‌توان به نیترواسید نسبت داد.

(ت) HA را می‌توان هیدروژن هالید با قابلیت تشکیل پیوند هیدروژنی در نظر گرفت.



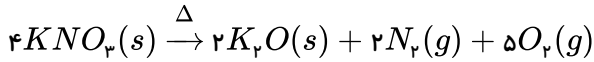
۴) ۱

۳) ۲

۲) ۳

۱) ۴

۱۲) در واکنش تجزیه پتاسیم نیترات، اگر ۲٫۸ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP آزاد شده باشد، کاهش جرم مواد جامد پس از اتمام واکنش معادل چند گرم است؟ ($N = ۱۴, O = ۱۶, K = ۳۹ : g \cdot mol^{-1}$)



۵٫۴ (۴)

۸ (۳)

۱۰٫۸ (۲)

۲٫۸ (۱)

۱۳) کدام موارد از عبارتهای زیر، جمله: «طبق نظریه آرنیوس،» را به درستی تکمیل می‌کند؟ (با تغییر آ) اسید ماده‌ای است که پس از حل شدن در آب پروتون پدید می‌آورد.

(ب) هیدروژن کلرید ($HCl(g)$) یک اسید است.

(پ) $NaOH(s)$ یک باز است، زیرا در آب یون هیدروکسید آزاد می‌کند.

(ت) $N_2O_5(s) + H_2O(l) \rightarrow ۲H^+(aq) + ۲NO_3^-(aq)$ یک اسید است و معادله انحلال آن در آب به صورت

(۴) آ، ب

(۳) ب، ت

(۲) ب، پ

(۱) آ، ب، پ

۱۴) مقدار K_a اسید HA برابر $۲ \times 10^{-5} mol \cdot L^{-1}$ است. اگر یک مول HA در یک لیتر محلول HCl با $pH = ۱$ حل شود، $[A^-]$ به تقریب، به چند مول بر لیتر می‌رسد؟

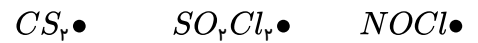
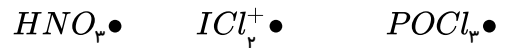
(۴) $۴٫۵ \times 10^{-2}$

(۳) ۲×10^{-3}

(۲) $۴٫۵ \times 10^{-3}$

(۱) ۲×10^{-4}

۱۵) در میان گونه‌های زیر به ترتیب از راست به چپ، در ساختار لوویس چند گونه، فقط پیوند یگانه وجود دارد و در ساختار لوویس چند گونه، هیچ پیوند یگانه‌ای مشاهده نمی‌شود؟



(۴) ۰ - ۴

(۳) ۰ - ۳

(۲) ۱ - ۴

(۱) ۱ - ۳

۱۶) چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) گلخانه، گیاه یا میوه را از آسیب‌های ناشی از تغییر دما و آفت‌ها حفظ می‌کند.

(ب) بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی که به سمت زمین گسیل می‌شوند، توسط هواکره جذب می‌شوند.

(پ) در صورت نبود لایه هواکره در اطراف زمین، میانگین دمای کره زمین به $18^\circ C$ - کاهش می‌یافت.

(ت) هر چه مقدار گازهای گلخانه‌ای در هواکره بیشتر باشد، دمای زمین بالاتر خواهد رفت.

(ث) زمین بخش اندکی از گرمای جذب شده از پرتوهای خورشیدی را به صورت تابش فروسرخ از دست می‌دهد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۷) کدام موارد از مطالب زیر نادرست است؟ ($H = ۱, C = ۱۲, N = ۱۴, O = ۱۶ : g \cdot mol^{-1}$)

(آ) در دما و فشار یکسان، حجم ۲٫۸ گرم از گاز نیتروژن با حجم همین مقدار از گاز CO برابر است.

(ب) نسبت شمار مولکول‌های موجود در ۵۶۰ میلی‌لیتر گاز پروپان به تعداد مولکول‌های موجود در ۲۲۴ میلی‌لیتر گاز کربن‌دی‌اکسید در همان دما و فشار، برابر با ۲٫۵ است.

(پ) حجم‌های مساوی از دو گاز CO_2 و NO ، تعداد اتم برابر در شرایط یکسان دارند.

(ت) اگر در دما و فشار ثابت، $\frac{۱}{۴}$ جرم گاز درون سیلندری با پیستون روان را خارج کنیم، حجم ظرف ۲۰ درصد کاهش می‌یابد.

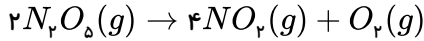
(۴) ب و ت

(۳) آ و ت

(۲) پ و ت

(۱) آ و ب

۱۸) ۲۱۶ گرم گاز N_2O_5 را در یک ظرف سربسته حرارت می‌دهیم تا واکنش زیر انجام گیرد:



پس از ۴۰ درصد پیشرفت واکنش، چند گرم گاز اکسیژن تولید می‌شود و حجم گازهای موجود در ظرف واکنش در شرایط STP چند لیتر است؟ (اعداد را از راست به چپ بخوانید) ($N = 14, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

۴۴٫۸ - ۱۲٫۸ (۴)

۷۱٫۶۸ - ۱۲٫۸ (۳)

۷۱٫۶۸ - ۱۹٫۲ (۲)

۴۴٫۸ - ۱۹٫۲ (۱)

۱۹) چند مورد از عبارتهای زیر درست هستند؟

الف) ثابت یونش اسیدی نیترواسید در دمای اتاق، بیشتر از نیتریک اسید است.

ب) غلظت یون هیدرونیوم در محلول $1 M$ هیدروکلریک اسید بیشتر از غلظت این یون در محلول $1 M$ هیدرویدیک اسید در دمای یکسان است.

پ) در شرایط یکسان دما و غلظت، غلظت یون هیدرونیوم در محلول HI بیشتر از محلول HF است.

ت) در شرایط یکسان دما و غلظت، فورمیک اسید بیشتر از استیک اسید یونیده می‌شود.

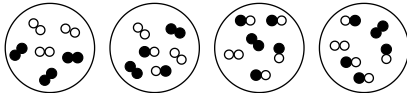
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۲۰) باتوجه به شکل‌های زیر ثابت تعادل واکنش $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons AB(g)$ کدام است؟ (هر ذره معادل 0.05 مول و حجم محفظه برابر ۴ لیتر است). (معادله موازنه شود).



زمان $t=0$ $t=2h$ $t=5h$ $t=8h$

۱۶ (۴)

۸۰ (۳)

۸۰۰ (۲)

۱۶۰ (۱)

۲۱) کدام گزینه نادرست است؟

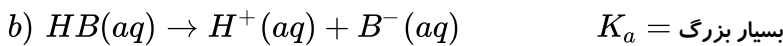
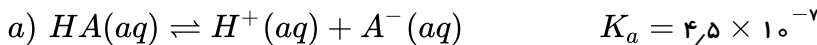
(۱) به اسیدی که هر مولکول آن در آب تنها می‌تواند یک یون هیدرونیوم تولید کند، اسید تک پروتون‌دار می‌گویند.

(۲) درجه یونش برابر است با نسبت شمار مولکول‌های یونیده شده به شمار کل مولکول‌های حل شده در محلول.

(۳) به فرایندی که در آن یون‌های مثبت و منفی یک ترکیب یونی در آب از یکدیگر جدا می‌شوند، یونش می‌گویند.

(۴) درجه یونش محلول هیدروکلریک اسید برابر یک است.

۲۲) با توجه به واکنش‌های فرضی یونش اسیدهای زیر که هر دو در شرایط یکسان با غلظت‌های اولیه برابر انجام می‌پذیرند، کدام گزینه در رابطه با آن‌ها نادرست است؟



(۱) HB نسبت به HA اسید قوی‌تری است.

(۲) غلظت یون‌های A^- نسبت به غلظت یون‌های B^- کم‌تر است.

(۳) HA برخلاف HB به میزان جزئی در آب یونیده می‌شود.

(۴) با دو برابر کردن غلظت هریک از گونه‌های شرکت کننده در واکنش (a)، ثابت یونش آن دو برابر می‌شود.

۲۳) کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟ ($\log 5 \approx 0.7$) ($K = 39, O = 16, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)

(۱) گل آدریسی در خاک اسیدی به رنگ سرخ و در خاک بازی به رنگ آبی است.

(۲) با حل شدن ۲٫۸ گرم KOH در یک لیتر آب در دمای اتاق pH آن به ۱۱٫۳ می‌رسد.

(۳) پاک‌کننده‌های خورنده می‌توانند شامل هیدروکلریک اسید یا سدیم هیدروکسید باشند.

(۴) هر چه غلظت یون هیدرونیوم در محلولی بیشتر باشد، خاصیت اسیدی و pH آن محلول نیز بیشتر است.

۲۴) اگر حجم یک محلول شامل 200 ml محلول 0.2 M مولار باریم هیدروکسید $Ba(OH)_2$ را با افزودن 800 ml آب افزایش دهیم، pH آن چند واحد تغییر می کند؟

- ① ۰٫۶ ② ۰٫۷ ③ ۱٫۲ ④ ۱٫۴

۲۵) اسید ضعیف HA ، در دمای معین، ۵ درصد یونیده می شود. اگر غلظت محلول اولیه این اسید $0.1\text{ mol} \cdot L^{-1}$ و حجم محلول برابر 0.5 لیتر باشد، در مجموع چند مول ماده حل شده در این محلول وجود دارد؟

- ① ۰٫۰۵ ② ۰٫۱ ③ ۰٫۴۱۵ ④ ۰٫۵۲۵

۲۶) چه تعداد از ترکیب های زیر یونی هستند و نام آن ها درست نوشته شده است؟

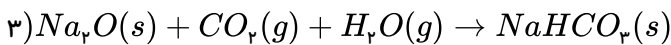
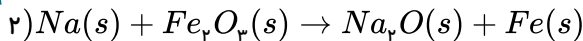
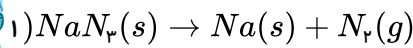
آ) AlF_3 : آلومینیم فلئورید ب) Fe_3N_2 : آهن (III) نیتريد پ) Cr_2O_3 : کروم (III) اکسید
ت) N_2O_5 : دی نیتروژن تری اکسید ث) $SiCl_4$: سیلیسیم تتراکلرید ج) NaH : سدیم هیدرید

- ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④ ۵

۲۷)

به هنگام برخورد شدید خودرو، واکنش های (موازنه نشده) پی در پی زیر در کیسه هوای آن رخ می دهد. با توجه به این واکنش ها، به ازای تجزیه 81.25 گرم سدیم آزید (NaN_3)، چند گرم کربن دی اکسید جذب می شود؟

($Na = 23, O = 16, N = 14, C = 12 : g \cdot mol^{-1}$)



- ① ۴۵ ② ۷۵ ③ ۶۵ ④ ۵۵

۲۸) چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- در مولکول HCN ، کربن، اتم مرکزی به شمار می آید.

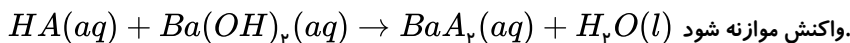
- در واکنش های تشکیل سولفوریک اسید و نیتریک اسید، مواد گازی شکل، شرکت دارند.

- در واکنش اکسیژن با فلزهایی مانند منیزیم و نافلزهایی مانند گوگرد، انرژی می تواند به صورت نور و گرما آزاد شود.

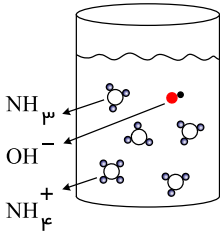
- در یک واکنش مشخص، برای جلوگیری از انجام واکنش های جانبی ناخواسته، استفاده از جو نیتروژن نسبت به جو اکسیژن مناسب تر است.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۲۹) در دمای اتاق 2 لیتر محلول اسید ضعیف HA با ثابت یونش $10^{-4}\text{ mol} \cdot L^{-1}$ با 2×100 میلی لیتر محلول باریم هیدروکسید با $pH = 13$ به طور کامل خنثی می شود. pH محلول اولیه اسید کدام است؟



- ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④ ۱



۳۰ اگر شکل مقابل مربوط به محلول ۰٫۱ مولار باز NH_3 باشد، pH آن کدام است؟ ($\log 5 = 0.7$)

۱۱٫۷ ۴

۱۲٫۳ ۳

۱۱٫۳ ۲

۱۲٫۷ ۱

۳۱ در صورتی که گروه خونی مادر AB^+ و گروه خونی جنین B^+ باشد، در بند ناف، خون جریان دارد و غلظت اکسیژن در بند ناف زیاد است.

۱ با گروه خونی B^+ - سرخرگ‌های

۲ با گروه خونی AB^+ - سرخرگ‌های

۳ با گروه خونی B^+ - سیاهرگ

۴ با گروه خونی AB^+ - سیاهرگ

۳۲ گزینه نادرست در مورد زوجی که کربوهیدرات متفاوتی برای گروه خونی روی غشای گویچه‌های قرمز داشته و دارای دگره مشترک برای صفت موردنظر می‌باشند کدام است؟

۱ می‌توانند صاحب زاده‌ای شوند که فاقد کربوهیدرات‌های A و B روی غشای گویچه‌های قرمز خود است.

۲ فراوانی زاده‌های ناخالص این زوج می‌تواند با فراوانی زاده‌های خالص آن‌ها یکسان باشد.

۳ می‌توانند صاحب زاده‌ای شوند که ژن‌های سازنده دو نوع آنزیم A و B را دارا است.

۴ هریک از زاده‌های ناخالص این زوج حداقل در یک دگره به هریک از والدین شبیه خواهد بود.

۳۳ چند مورد را می‌توان درباره مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، با قاطعیت بیان داشت؟

الف) بر روی فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹، فاقد هرگونه دگره (الل) گروه خونی است.

ب) بر روی نوعی فام‌تن (کروموزوم) جنسی آن، دگره‌ای (الی) نهفته قرار گرفته است.

ج) بر روی یکی از بلندترین فام‌تن (کروموزوم)‌های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.

د) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۳۴ از آمیزش $X^h Y \times X^H X^h$ در مورد صفت هموفیلی، چند نوع ژنوتیپ و فنوتیپ می‌تواند ایجاد شود؟ (بدون در نظر گرفتن جنسیت)

۳ - ۳ ۴

۲ - ۳ ۳

۳ - ۴ ۲

۲ - ۴ ۱

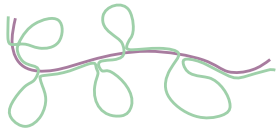
۳۵ کدام گزینه، نشان‌دهنده اولین و آخرین بخش از وقایع مرحله پایان رونویسی در یک یاخته سالم زنده و فعال پرز روده است؟

۱ رونویسی توالی ویژه انتهای ژن - اتصال دو رشته الگو و رمزگذار در انتهای ژن

۲ جداسدن رنابسپاراز از رشته الگو - اتصال دو رشته الگو و رمزگذار در انتهای ژن

۳ رونویسی توالی ویژه انتهای ژن - جداسدن رنای تازه ساخته‌شده از رشته الگو

۴ جداسدن رنابسپاراز از رشته الگو - جداسدن رنای تازه ساخته‌شده از رشته الگو



۳۶) مطابق با شکل زیر، کدام گزینه در مورد حلقه‌های ایجادشده در رشته دنا (DNA)ی الگو، صحیح است؟

- ۱) مولکول رنای (RNA) رونویسی شده از رشته دنا (DNA)ی الگو، در ابتدا دارای رونوشت‌های این حلقه‌ها می‌باشد.
- ۲) توالی‌هایی هستند که بر اثر فرایند ویرایش، رونوشت آن‌ها از رنای پیک ($mRNA$) سینتوپلاسمی حذف شده است.
- ۳) برخلاف سایر بخش‌های رشته دنا (DNA)ی الگو، ممکن نیست با ورود به رناتن (ریبوزوم) در فرایند ترجمه شرکت کنند.
- ۴) همانند سایر بخش‌های رشته دنا (DNA)ی الگو، با پیوستن رونوشت‌های آن‌ها به یکدیگر رنای (RNA)ی بالغ ساخته می‌شود.

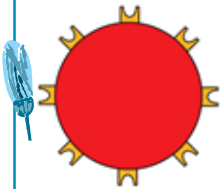
۳۷) ریبوزوم، پیوندهای را بین گروه آمینواسید زنجیره پلی‌پپتیدی با گروه آمینواسید حمل شده توسط $tRNA$ ، برقرار می‌کند.

- ۱) پپتیدی - کربوکسیل - آمین
- ۲) فسفودی استر - کربوکسیل - آمین
- ۳) پپتیدی - آمین - کربوکسیل
- ۴) فسفودی استر - آمین - کربوکسیل

۳۸) حین ساخت رشته‌های پلی‌پپتیدی، جایگاهی از رناتن (ریبوزوم) که در مرحله آغاز ترجمه خالی از آمینواسید می‌ماند، ممکن نیست در مرحله ، جایگاه باشد.

- ۱) پایان - قرارگیری یکی از رمزه‌های پایان ترجمه
- ۲) پایان شدن - تشکیل پیوندهای کووالانسی
- ۳) پایان - خروج رشته پلی‌پپتیدی ساخته شده
- ۴) پایان شدن - خروج رنای ناقل فاقد آمینواسید

۳۹) شکل مقابل، گویچه قرمز دختر سالمی را نشان می‌دهد که از والدینی با گروه‌های خونی A^+ و AB^+ متولد شده و ارتباط بین مغز و نخاع آن هنوز کامل نشده است. چند مورد، در ارتباط با این فرد صحیح است؟ می‌تواند حداقل یکی از پروتئین‌های A یا B را در غشای گویچه‌های قرمز قرار دهد.



- نمی‌تواند ژن مربوط به گروه خونی B را در فراوان‌ترین یاخته‌های خونی خود بیان کند.
- می‌تواند فاقد توانایی بیان ژن‌های مربوط به گروه خونی Rh در گویچه‌های قرمز نابالغ خود باشد.
- نمی‌تواند در بخشی از حفره شکمی خود یاخته‌هایی ایجاد کند که ارتباط میان نسل‌ها را تکمیل می‌کنند.

- ۱) یک
- ۲) دو
- ۳) سه
- ۴) چهار

۴۰) برای صفت هموفیلی به‌طور طبیعی ...

- ۱) در یک لئوسیت همواره دو آلل وجود دارد.
- ۲) در یک تخمک ممکن است آلل نباشد.
- ۳) در یک تار ماهیچه اسکلتی می‌تواند بیش از ۴ آلل وجود داشته باشد.
- ۴) در فرد دچار نشانگان داون می‌تواند سه آلل وجود داشته باشد.

۴۱) از پدر و مادری سالم فرزندی مبتلا به هموفیلی متولد شده که به تدریج پس از مدتی نشانه‌های آسیب مغزی را نشان داده است. کدام گزینه در مورد این خانواده نادرست است؟

- ۱) این فرزند قطعاً دختر نیست.
- ۲) مادر برخلاف پدر قطعاً ناقل هموفیلی است.
- ۳) پدر همانند مادر ناقل فنیل کتونوری است.
- ۴) فرزند بعدی خانواده قطعاً مبتلا به حداقل یک بیماری خواهد بود.

۴۲) هر صفت دارای در بدن هر فرد می‌باشد.

- ۱) چند جایگاهی غیروابسته به جنس - ۲ یا چند دگره
- ۲) تک جایگاهی وابسته به جنس - ۲ دگره
- ۳) چند جایگاهی غیروابسته به جنس - حداقل ۴ دگره
- ۴) تک جایگاهی غیروابسته به جنس - حداقل ۲ نوع دگره

۴۳) از آمیزش دو ذرت که رنگی قرمز تر از رخ نمود میانه دارند، امکان تشکیل ذرتی که است وجود ندارد.

- ۱) در میانه نمودار توزیع فراوانی رنگ دانه‌های ذرت
 ۲) تنها دارای دگره مربوط به رنگ قرمز دانه ذرت
 ۳) دارای کمترین فراوانی رخ نمودی در بین انواع ذرت‌ها
 ۴) دارای نزدیک‌ترین رخ نمود به ذرت‌های کاملاً روشن

۴۴) در صورتی که رنگ نوعی ذرت دارای ۳ جایگاه ژنی و هر جایگاه آن دارای دو دگره باشد با فرض اینکه رابطه بین دگره‌ها از نوع بارز نهفتگی

باشد و الل‌های A و B و C در بروز رنگ تیره ذرت نقش داشته باشند، کدام گزینه در رابطه با این صفت به درستی بیان شده است؟

- ۱) تعداد ژن‌نمودهای دارای یک دگره بارز با تعداد ژن‌نمودهای دارای پنج دگره بارز برابر است.
 ۲) بیشترین تعداد ژن‌نمودها مربوط به ذرت‌هایی است که بیش از سه دگره بارز دارند.
 ۳) رخ نمود صفاتی با دگره بارز بیشتر به صورت غیریپوسته است.
 ۴) در نمودار توزیع فراوانی رخ نمود رنگ ذرت‌ها تعداد دگره‌های بارز و نهفته نابرابر است.
- ۴۵) در یک بیماری نهفته ژنتیکی، تغذیه نوزاد مبتلا با شیر مادر، به آسیب یاخته‌های مغزی او منجر می‌شود. در این بیماری
 ۱) می‌توان با تغذیه نکردن از خوراکی‌های چرب، از آسیب مغز جلوگیری و یا آن را درمان کرد.
 ۲) تجمع آنزیم‌های مربوط به تجزیه نوعی اسید آمینه به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می‌شود.
 ۳) بررسی نوزادان در بدو تولد از نظر ابتلای احتمالی، با انجام آزمایش خون ممکن می‌باشد.
 ۴) وقتی نوزاد متولد می‌شود علائم آشکاری ندارد و در حال حاضر برای این بیماری امکان درمان وجود دارد.