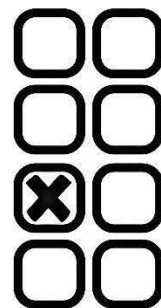
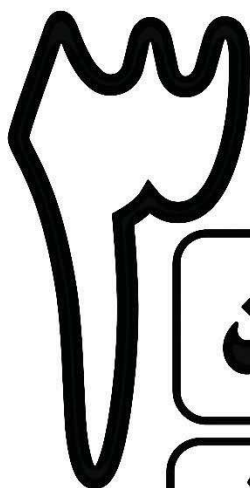


# آزمون مدارک برتر ایران



به ابتکار دبیرستان انرژی اتمی ایران



آزمون

۱۹ اسفندماه ۱۳۹۰

## سوم تجربی

ردیف	نام درس	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)
۱	ادبیات	مرتضی قشمی
۲	عربی	مصطفی خاکبازان - کاظم غلامی
۳	دین و زندگی	احمد ابراهیم - جواد عباسزاده
۴	زبان انگلیسی	ماژلان حاج ملکی - امیرحسین نصرآبادی
۵	ریاضی	علیرضا رفیعی - علیرضا نوحی
۶	زیست شناسی	مریم خسروآبادی - کورش صدفی
۷	فیزیک	فرهنگ رضانیا - مجید طباحیان
۸	شیمی	مسعود جعفری - ماشاالله سلیمانی

گروه ویراستاری علمی (به ترتیب حروف الفبا)		
سجاد احمدی - مهدی اخباری - نیلوفر جهرمی - آرش دوغایی مقدم - امید همتیار		
گروه تایپ، ویراستاری (به ترتیب حروف الفبا)		
آزاده احدی - بهاره احدی - زینب کمال الدین - مهشید محمودی - علی اصغر مقدسزاده		

ادبیات

۱- گزینه ۲ صحیح است.

در گزینه (۱) حَضَر (اقامت و ماندن در جایی) ، در گزینه (۳) مَضِيف (جای ضیافت ، مهمان خانه)  
در گزینه (۴) حلاوت (شیرینی) جال (دام ، تله)

۲- گزینه ۳ صحیح است.

ایستاد در این عبارت یعنی پرداخت ، اقدام کرد ، شروع کرد. لطفاً به توضیح شماره ۳ صفحه ی ۱۱۱ کتاب درسی بنگرید.

۳- گزینه ۱ صحیح است.

در گزینه (۲) نقض (نغز) ، در گزینه (۳) برخواست (برخواست)  
در گزینه (۴) ای هدهد سبا به صبا می فرستمت (ای هدهد صبا به سبا می فرستمت)

۴- گزینه ۴ صحیح است.

۱- بیاندیشید (بیندیشید) ۲- ثواب (صواب) ۳- صلاح (سلاح) ۴- موونت (معونت)  
( ۵- بگذارد ( بگزارد ) ۶- فراق ( فراغ ) نکته : غلط رسم الخطی معمولاً به حذف نشدن الف فعل ها گویند مثل بیانداز ، نیافرخت ، نیانجامید ، بیافراشت و ..... که صحیح آن ها بیانداز ، نیفرخت ، نیانجامید ، بیفراشت و ..... است.

۵- گزینه ۲ صحیح است.

کتاب اوصاف الاشراف از آثار خواجه نصیرالدین توسی و اخلاق الاشراف از آثار عبید زاکانی است.

۶- گزینه ۳ صحیح است.

زادالعارفین اثر خواجه عبدالله انصاری است و زادالمسافرین از آثار ناصر خسرو است.

۷- گزینه ۴ صحیح است.

تلمیح ( آمدن اسم نوح پیامبر ) جناس ( روح و نوح ) تشبیه (مردی به رنگ نوح )  
ایهام ( روح ۱- روح الامین یا جبرئیل ۲- روح الهی یا خدا )

۸- گزینه ۳ صحیح است.

پیام و مفهوم عبارت گزینه ی سوم ، بخشش و ایثار است.

۹- گزینه ۲ صحیح است.

پیام این بیت ، ترجیح معنویات بر مادیات است در حالی که پیام سایر گزینه ها ارزش و اعتبار طلا و ثروت است.

۱۰- گزینه ۳ صحیح است.

پیام این بیت اتحاد عاشق و معشوق یا فنای فی الله است در حالی که پیام سایر ابیات ، صبر و سکوت و رازداری عاشقان است.

۱۱- گزینه ۴ صحیح است.

بیت سوم ( صاعقه و طوفانی خواندن امام بیان گر زود گذری و بیدارگری وجود ایشان است). بیت ششم ( خط پایان سفر عشق هستی یعنی پایان بخش خط انبیاء و اولیای هستی ، به توضیح شماره ۳ صفحه ی ۱۲۴ نگاه کنید). بیت پنجم ( مصرع دومش معادل از عرش به فرش آمدن است) بیت چهارم ( در توضیح شماره ی ۵ صفحه ۱۰۲ کتاب درسی خواندیدم که هر که با دم" مسیحای خداوند " زنده و شاداب نشود ، بدبخت و بیچاره است ) مفهوم بیت گزینه (۱) لطف الهی موجب ارزش ، اعتبار و کمال آدمی است. مفهوم بیت گزینه (۲) ظهور امام زمان از سرزمین عشق و معرفت است.

۱۲- گزینه ۴ صحیح است.

در گزینه (۱) سفینه یعنی دفتر و دیوان شعر ، در گزینه (۲) رعنا یعنی احمق و نادان در گزینه (۳) شوخ یعنی گستاخ و بی شرم

۱۳- گزینه ۲ صحیح است.

در گزینه (۱) جدایی، تکرار است. در گزینه (۳) شکر، معطوف است. در گزینه (۴) خود ، بدل است.

نکته: نقش های تبعی عبارتند از : تکرار ، بدل ، معطوف

نکته : اگر ضمایر مشترک ( خود ، خویش، خویشتن ) پس از ضمایر منفصل بیایند ، بدل حساب می شوند :

او را خود التفات نبودی به صید من / من ، خویشتن ، اسیر کمند نظر شد

۱۴- گزینه ۳ صحیح است.

ترکیب	۱	۲	۳	۴	۵
وصفی	این آثار ادبی	آثار ادبی	چشم اندازه های گوناگون	بهترین نقد	بهترین تحلیل
اضافی	نظر کاربر د	کاربرد زبان	رعایت اصول	اصول آن	

نکته : صفات و مضاف الیه های معطوف را باید حساب کرد.

۱۵- گزینه ۴ صحیح است.

گزینه	مشتق	مرکب	مشتق - مرکب
۱	شناختن - دارا	پسوند	دانش آموز
۲	دانشمند	نامدار - سرزمین	افتخار آفرینی
۳	رفتار	پیشکسوت	ناخود آگاه
۴	آینده - نیرومند - اندیشه	ژرف بین	-

عربی

۱۶- گزینه ۳ صحیح است.

اشتباهات سایر گزینه ها:

۱) "جرئته" حال است ولی صفت ترجمه شده است - أَقَاتِلُ: می جنگم.

۲) "زن پهلوانی" باید معرفه می آمد - "پیشروی می کرد" نباید به شکل ماضی استمراری می آمد.

۴) "پیش روی می کرد" (مانند گزینه ۲) - خواهم کشت (مانند گزینه ۱)

۱۷- گزینه ۱ صحیح است.

کان..... یخفق: می تپید(رَدّ گزینہ ی ۳) - عندما: وقتی که(رَدّ گزینہ ی ۲) - أَحْسَنُ عملاً:

درست کارترین - صَفْنَا: کلاسمان(رَدّ گزینہ ی ۲ و ۴) - مَنْ: هکسی؟(رَدّ گزینہ های ۲ و ۳)

۱۸- گزینه ۴ صحیح است.

اشتباهات سایر گزینه ها:

۱) أَصْدَقُ: باور می کنم. ۲) كُلُّ: هر یک - بُيِدِي: اظهار می کنند - آرائه: نظراتش

۳) "أَجْرًا" ترجمه نشده است.

۱۹- گزینه ۲ صحیح است.

"إذا" تعریب دقیقی برای "وقتی" نیست - «كثيراً» باید به شکل مرفوع بیاید - "مظلومین" خبر است و باید مرفوع باشد.

۲۰- گزینه ۳ صحیح است.

معنی جمله: "به راستی که احمق با حماقتش بیش از گناه گناهکار آسیب می زند." این عبارت به گزینه ی ۳ نزدیک تر است: "هم نشینی با نادانان خطرناکتر از هم نشینی با گناهکاران است."

۲۱- گزینه ۳ صحیح است.

۲۲- گزینه ۴ صحیح است.

۲۳- گزینه ۱ صحیح است.

حرکت گذاری صحیح به صورت «أَنَّ الْفِكْرَ وَالْعَمَلَ أَمْرَانِ ضَرُورِيَانِ يَسْلُجُ الْإِنْسَانَ بِيَهُمَا وَيَتَعَالَى فِي الْحَيَاةِ» است.

۲۴- گزینه ۱ صحیح است.

موارد نادرست سایر گزینه ها:

۲- مونت / اسم مفعول / مفعول به

۳- جامد و مصدر / معرف بالاضافة / مقصور

۴- جمع التکسیر / صفة مشبهة / تمیز

۲۵- گزینه ۲ صحیح است.

موارد نادرست سایر گزینه‌ها:

۱- من باب تفعیل /

۲- مبنیٌ للمجهول / نائب فاعله

۴- مبنیٌ علی الضم / محلاً منصوب

۲۶- گزینه ۴ صحیح است.

زیرا "یبکی" فعل مفرد بوده و با "أبا" که مفعولٌ به است، تناسب دارد.

۱) "مُهَلَّةٌ" حال و ذوالحال آن "هی مستتر" است که فاعل است.

۲) "کریمه" حال بوده و ذوالحال آن ضمیر بارز "ی" است که فاعل است.

۳) "فرحین" حال بوده و با توجه به اینکه مذکر است، ذوالحال آن ضمیر "نا" است که فاعل است.

۲۷- گزینه ۲ صحیح است.

زیرا موث "ها" با جمله‌ی پیش از آن تناسبی ندارد.

۲۸- گزینه ۳ صحیح است.

تمیز جامد است که تنها "خیراً" در میان گزینه‌ها جامد است.

۲۹- گزینه ۱ صحیح است.

زیرا علماً در این گزینه مفعولٌ به است.

۳۰- گزینه ۱ صحیح است.

در گزینه ۲ "أحسن" در گزینه ۳ "عشرین" و در گزینه ۴ "امتلاً" احتیاج به تمیز دارد.

## دین و زندگی

۳۱- گزینه ۱ صحیح است.

درس نهم، صفحه‌ی ۱۱۱ - مبحث: رهبری و امامت حضرت مهدی علیه السلام

در عصر غیبت

۳۲- گزینه ۳ صحیح است.

صفحه ۱۳۰ درس دهم.

۳۳- گزینه ۲ صحیح است.

درس نهم، صفحه‌ی ۱۱۴ - مبحث: دوران غیبت چه زمانی پایان می‌یابد.

۳۴- گزینه ۱ صحیح است.

درس دهم، صفحه‌ی ۱۲۲ - مبحث: انتظار موعود

۳۵- گزینه ۱ صحیح است.

درس دهم، صفحات ۱۲۳ و ۱۲۴ - مبحث: پیروی از امام عصر علیه السلام

۳۶- گزینه ۱ صحیح است.

درس دهم، صفحه‌ی ۱۱۷؛ آیه ۵۵ سوره نور

۳۷- گزینه ۱ صحیح است.

صفحات ۱۲۳ و ۱۲۵ درس دهم.

۳۸- گزینه ۴ صحیح است.

درس یازدهم، صفحه‌ی ۱۳۷

۳۹- گزینه ۴ صحیح است.

درس یازدهم، صفحه‌ی ۱۳۷

۴۰- گزینه ۴ صحیح است.

صفحه ۱۵۰ درس دوازدهم.

۴۱- گزینه ۱ صحیح است.

صفحه ۱۴۶.

۴۲- گزینه ۴ صحیح است.

درس دوازدهم، صفحه‌ی ۱۴۶

۴۳- گزینه ۲ صحیح است.

درس دوازدهم، صفحه‌ی ۱۴۸

۴۴- گزینه ۲ صحیح است.

درس دوازدهم، صفحه‌ی ۱۴۹

۴۵- گزینه ۴ صحیح است.

درس دوازدهم، صفحات ۱۴۴ و ۱۴۵

## زبان انگلیسی

۴۶- گزینه ۲ صحیح است.

پس از فعل would like باید از مصدر با to استفاده شود.

۴۷- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به ترتیب صفات (کیفیت + اندازه + رنگ + ملیت + جنس)

۴۸- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به وجود فعل ربطی look باید از صفت استفاده کرد.

۴۹- گزینه ۴ صحیح است.

معنی جمله: معلم در کلاس از من پرسید، "آیا قصد ندارید در بحث اجتماعی شرکت کنید؟"

شرکت کنید؟

take part in = شرکت کردن

take away = کنار گذاشتن - پاک کردن

take down = یادداشت کردن

take apart = از هم جدا کردن

۵۰- گزینه ۳ صحیح است.

در کشور ما مسیحیان در انجام فعالیت‌های دینی خود آزاد هستند.

۱) ممکن (۲) سرگرم کننده

۳) دینی (۴) اساسی

۵۱- گزینه ۲ صحیح است.

من به این فکر می‌کنم که دانشمندان چگونه ارتفاع کوه‌های بلند را اندازه

می‌گیرند.

۱) مجبور کردن (۲) اندازه گرفتن

۳) اداره کردن (۴) بالا آوردن

۵۲- گزینه ۴ صحیح است.

قبولی در یک امتحان مهم مستلزم یک برنامه خوب مطالعاتی است.

۱) تعلیم دادن (۲) اطلاع دادن

۳) علاقمند کردن (۴) مستلزم بودن

۵۳- گزینه ۲ صحیح است.

۵۴- گزینه ۳ صحیح است.

۵۵- گزینه ۱ صحیح است.

۵۶- گزینه ۳ صحیح است.

۵۷- گزینه ۲ صحیح است.

۵۸- گزینه ۱ صحیح است.

۵۹- گزینه ۱ صحیح است.

۶۰- گزینه ۳ صحیح است.

## ریاضی

۶۱- گزینه ۲ صحیح است.

$$\cos 2x = \frac{1 - \tan^2 x}{1 + \tan^2 x} = \frac{(1 - \tan x)(1 + \tan x)}{1 + \tan^2 x}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 + 4x} - x = \sqrt{x^2(1 + \frac{4}{x})} - x = \lim_{x \rightarrow -\infty} |x| - x = -x - x = -2x = +\infty$$

۷۱- گزینه ۱ صحیح است.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^5 + 2x^7 + \sqrt{x^{10} + 3x^8}}{(2x-1)(3x^2+1)^2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^5 + |x^5|}{(2x)(9x^4)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^5 - x^5}{18x^5} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^5}{18x^5} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$$

۷۲- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به این که  $x \rightarrow -\infty$  خواهیم داشت  $\frac{1}{x} \rightarrow 0$  بنابراین می توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} 3x \sin \frac{1}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} 6 \frac{\sin \frac{1}{x}}{\frac{1}{x}} = 6 \times 1 = 6$$

۷۳- گزینه ۳ صحیح است.

می توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin(x - \frac{\pi}{2}) \times \tan(x - \frac{\pi}{2}) \times (x - \frac{\pi}{2})(2x - \frac{\pi}{2})}{(2x - \frac{\pi}{2})^2 \times (2x - \pi)^2} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{2(x - \frac{\pi}{2})^2}{9(x - \frac{\pi}{2})^2} = \frac{2}{9}$$

۷۴- گزینه ۱ صحیح است.

$$1 - \sin 2x = 1 - 2 \sin x \cos x = (\sin x - \cos x)^2$$

$$(\sin x - \cos x)^2 = (\sqrt{2} \sin(x - \frac{\pi}{4}))^2 = 2 \sin^2(x - \frac{\pi}{4})$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{2 \sin^2(x - \frac{\pi}{4})}{1 - \cos(x - \frac{\pi}{4})} = \frac{2 \times (x - \frac{\pi}{4})^2}{(x - \frac{\pi}{4})^2} = 2$$

۷۵- گزینه ۴ صحیح است.

همسایگی نقطه‌ی ۲ در دامنه‌ی تابع  $f$  نیست بنابراین  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  وجود ندارد.

۷۶- گزینه ۳ صحیح است.

۷۷- گزینه ۳ صحیح است.

$$f(\cdot) = -2$$

$$\lim_{x \rightarrow \cdot} f(x) = \lim_{x \rightarrow \cdot} x^2 + \frac{|2x|}{x} = \begin{cases} x \rightarrow \cdot^+ : \lim \frac{2x}{x} = 2 \\ x \rightarrow \cdot^- : \lim \frac{-2x}{x} = -2 \end{cases}$$

بنابراین  $\lim_{x \rightarrow \cdot} f(x) = f(\cdot)$  یعنی تابع فقط پیوستگی چپ دارد.

۷۸- گزینه ۱ صحیح است.

بایستی:

$$f(1) = \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}}{\sqrt{x} - 1}$$

$$x = t^6 \Rightarrow f(1) = \lim_{t \rightarrow 1} \frac{t^3 - t^2}{t^6 - 1} = \lim_{t \rightarrow 1} \frac{t^2(t-1)}{(t-1)(t^2+t+1)} = \frac{1}{3}$$

۷۹- گزینه ۴ صحیح است.

در گزینه‌ها فقط گزینه‌ی (۴) در  $x = 0$  ناپیوسته است زیرا:

$$f(\cdot) = \cdot$$

$$\lim_{x \rightarrow \cdot^+} f(x) = \cdot$$

$$\lim_{x \rightarrow \cdot^-} f(x) = -1$$

۸۰- گزینه ۳ صحیح است.

$$g(x) = \sqrt{x^2 - 1} \rightarrow D_g = [1, +\infty)$$

$$\frac{\cos 2x}{\lambda \tan x - \lambda} = \frac{(1 - \tan x)(1 + \tan x)}{\lambda(\tan x - 1)(1 + \tan^2 x)} = \frac{1 + \tan x}{\lambda(1 + \tan^2 x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \sqrt{\frac{\cos 2x}{\lambda \tan x - \lambda}} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \sqrt{\frac{1 + \tan x}{\lambda(1 + \tan^2 x)}} = \sqrt{\frac{1}{\lambda}} = \frac{1}{\sqrt{\lambda}}$$

۶۲- گزینه ۳ صحیح است.

۶۳- گزینه ۲ صحیح است.

$$\lim_{x \rightarrow 5} 2f(x) + 2 = \lim_{x \rightarrow 5} 2(\Delta f(x) - 1) \rightarrow \lim_{x \rightarrow 5} (2f(x) - 2\Delta f(x)) = \lim_{x \rightarrow 5} (-2 - 2)$$

$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow 5} -4 = -8 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \frac{8}{2} = 4$$

۶۴- گزینه ۲ صحیح است.

می توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + x + 1}{x^2 + ax - b} = \frac{5}{1} = +\infty$$

بنابراین بایستی:  $x^2 + ax - b = (x-1)^2 = x^2 - 2x + 1$

۶۵- گزینه ۴ صحیح است.

$$x = 3 \text{ شرط حد داشتن تابع در } \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} \sqrt{3x + 4a} = \sqrt{9 + 4a}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^-} a + 1 = a + 1$$

$$a + 1 = \sqrt{9 + 4a} \Rightarrow a^2 + 1 + 2a = 9 + 4a \Rightarrow (a-1)^2 = 9$$

$$|a-1| = 3 \Rightarrow a = -2 \text{ غ ق}$$

۶۶- گزینه ۳ صحیح است.

$$\lim_{x \rightarrow \cdot} \sqrt{x} = \lim_{x \rightarrow \cdot^+} \sqrt{x} = \cdot$$

دامنه‌ی تابع قسمت (ب) برابر  $\{0\}$  است بنابراین قسمت (ب) در صفر حد ندارد دامنه‌ی تابع قسمت (ج) برابر  $\{0\} \cup [1, +\infty)$  است بنابراین این تابع نیز در صفر حد ندارد.

۶۷- گزینه ۲ صحیح است.

می توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{1-x^2} \times \frac{\sqrt{x+3} + 2}{\sqrt{x+3} + 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)}{(x-1)(1+x+x^2)(\sqrt{x+3} + 2)} = \frac{-1}{12}$$

۶۸- گزینه ۲ صحیح است.

چون به ازای  $x = 1$  مخرج صفر می‌شود بایستی صورت کسر نیز برابر صفر باشد (در غیر این صورت جواب حد برابر  $\infty$  می‌شود). بنابراین:

$$x = 1 : 1 + a + 5 = 0 \Rightarrow a = -6$$

با جایگذاری مقدار  $a$  در کسر داریم:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 7x + 6} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-5)}{(x-1)(x-6)} = \frac{-4}{-5} = \frac{4}{5} = L$$

$$\Rightarrow a + L = -6 + \frac{4}{5} = \frac{-26}{5}$$

۶۹- گزینه ۴ صحیح است.

نقطه  $A(0, 4)$  را در تابع  $y = \frac{\sqrt{bx+ab}}{4x^2-1}$  صدق می‌دهیم و داریم:

$$x = 0 \rightarrow y = -ab = 4 \rightarrow ab = -4$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2ax - b}{x - b} = \pm \infty \Rightarrow 2 - b = 0 \rightarrow b = 2 \rightarrow a = -2$$

۷۰- گزینه ۳ صحیح است.

در مرحله S اینترفاز قبل از میتوز DNA پلی‌مرز مولکول DNA را همانند سازی کرده و کروموزومها ۲ کروماتیدی می‌شوند. در مرحله S اینترفاز قبل از میوز یک نیز همانند سازی اتفاق می‌افتد ولی در اینترفاز قبل از میوز دو، همانند سازی DNA هسته رخ نمی‌دهد.

۹۱- گزینه ۱ صحیح است.

اگر در این دودمانه مادر را خالص (هموزیگوت) در نظر بگیریم. آن‌گاه در بیماری اتوزومی غالب (هانتینگتون) از مادر سالم و پدر بیمار و ناخالص می‌تواند فرزندان سالم یا بیمار به دنیا آید ولی در حالت‌های دیگر این امر ممکن نیست.

$$p: \text{ماده } \times \text{نر}$$

$$Hh \quad hh$$

$$F_1 = \frac{Hh}{\text{بیمار}} + \frac{hh}{\text{سالم}}$$

گزینه ۳ و ۲ مربوط به اتوزومی مغلوب است که به شرط خالص بودن مادر همه فرزندان سالم و ناخالص خواهند بود.

گزینه ۴ اگر این بیماری وابسته به X مغلوب باشد به شرط خالص بودن مادر، باید همه دختران سالم ولی ناقل و همه پسران نیز سالم باشند.

۹۲- گزینه ۴ صحیح است.

جاندار BbDdEe توانایی تولید ۸ = ۲<sup>۳</sup> نوع گامت را دارد که در یکی از آن‌ها فقط هر سه الل مغلوب وجود خواهد داشت و احتمال آن گامت ۱/۸ می‌باشد پس می‌توان فهمید که در بقیه گامت‌ها ۷/۸ = ۱ - ۱/۸ حداقل یک الل غالب وجود دارد.

۹۳- گزینه ۲ صحیح است.

بکرزایی نوعی تولید مثل جنسی ولی تک والدی است که طی آن تخمک مادر بدون لقاح با اسپرم تولید فرزند می‌کند پس نمی‌توان گفت که تمام تولید مثل‌های یک والدی به صورت غیر جنسی روی می‌دهند. اما سایر موارد صحیح هستند.

۹۴- گزینه ۱ صحیح است.

کوررنگی یک صفت مغلوب وابسته به X است ولی کم خونی داسی شکل و گروه خونی هر دو اتوزومی هستند.

p: ABx<sub>C</sub>ySs × ooX<sub>C</sub>x<sub>C</sub>Ss

$$F_1 = (AO + BO)(x_Cx_C + x_Cx_A + x_Cy + x_Ay)(Ss + Ss + ss)$$

پس معلوم شد که احتمال دختری با گروه خونی A و مبتلا به کم خونی داسی شکل برابر است با:

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

احتمال دختر بودن × احتمال گروه خونی A × احتمال داسی شکل بودن

۹۵- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به راه حل مسئله در سؤال قبل احتمال تولد پسری با ژنوتیپ مشابه پدرش از نظر بیماری‌ها یعنی (x<sub>C</sub>y, Ss) برابر است با ۱/۸ = ۱/۴ × ۱/۲ که همان ۱/۸ است.

۹۶- گزینه ۴ صحیح است.

صفت مغلوب همیشه خالص است یعنی دارای ۲ الل مغلوب است مثل گروه خونی O و نرمه گوش پیوسته. صفت موی فرفری و موی صاف نیز توان بروز به صورت خالص دارند در صورت هتروزیگوت بودن فنوتیپ دیگری دارند. ولی صفت غالب ممکن است ژنوتیپ خالص، یا ناخالص داشته باشد.

۹۷- گزینه ۱ صحیح است.

صفت گروه خونی در انسان تحت تأثیر یک ژن سه اللی است که هر فرد ۲ الل آن را دارد.

$$h(x) = \sqrt{1-x^2} \rightarrow D_h = [-1, 1]$$

$$k(x) = \sqrt{2x-1} \rightarrow D_k = \left[\frac{1}{2}, +\infty\right)$$

$$D_f = D_g \cap D_h \cap D_k$$

$$D_f = \{1\}$$

بنابراین همسایگی نقطه‌ی ۱ در دامنه وجود ندارد در نتیجه تابع در این نقطه پیوسته نیست.

## زیست

۸۱- گزینه ۳ صحیح است.

سلول هاپلوئید تقسیم میوز ندارد. پیدایش رشته دوک در مرحله پروفاز است. ولی سلول دیپلوئید و سلول هاپلوئید می‌توانند میتوز انجام دهند. پس در پروفاز میتوز یک سلول n کروموزومی ایجاد رشته‌های دوک را می‌توان مشاهده کرد.

۸۲- گزینه ۳ صحیح است.

سلول‌های پروکاریوت چرخه سلولی ندارند. کلروپلاست و میتوکندری منشاء پروکاریوتی دارند و به روش دو تایی تقسیم می‌شوند. ولی پارامسی یوکاریوت است.

۸۳- گزینه ۳ صحیح است.

در سراسر مراحل میوز I کروموزومها ۲ کروماتیدی می‌مانند در آنافاز میوز I کروموزوم‌های همتا از هم جدا می‌شوند و لی در آنافاز میوز II کروماتیدهای خوهری جدا می‌شوند.

۸۴- گزینه ۲ صحیح است.

در مرحله میوز II کروموزومها به تعداد کلی n هستند در موش برابر با ۲۰ است که دو کروماتیدی‌اند و در آنافاز کروماتیدهای هر کروموزوم از هم جدا می‌شوند پس در هر قطب ۲۰ کروماتید وجود دارد.

۸۵- گزینه ۱ صحیح است.

زیرا در سلول پوششی دیواره روده انسان در مرحله G<sub>1</sub>، ۴۶ کروموزوم تک کروماتیدی وجود دارد که هر کروماتید یک مولکول DNA می‌باشد.

۸۶- گزینه ۳ صحیح است.

تعداد تتراد برابر با n است ۸ = ۲n که در این سلول ۴ تتراد تشکیل می‌شود.

۸۷- گزینه ۲ صحیح است.

در اینترفاز قبل از میوز I، همانند سازی DNA انجام می‌شود و در اینترفاز قبل از میوز II فقط سانتیبولها ۲ برابر می‌شوند در هیچ نوع تقسیم هسته، سانتیروم ۲ بار تقسیم نمی‌شود ولی جدا شدن کروماتیدهای خوهری در میوز II و میتوز رخ می‌دهد جدا شدن همولوگ‌ها از هم فقط مخصوص میوز I است.

۸۸- گزینه ۱ صحیح است.

مگس سرکه دارای ۸ کروموزوم است. در آنافاز میوز I در هر قطب سلول ۴ کروموزوم وجود دارد هر کروموزوم ۲ کروماتید دارد و هر کروماتید یک مولکول DNA است پس در هر قطب ۸ مولکول DNA وجود دارد که با توجه به دو رشته‌ای بودن DNA، ۱۶ رشته پلی‌نوکلئوتیدی DNA در هر قطب وجود دارد.

۸۹- گزینه ۲ صحیح است.

گامت نر همه‌ی جانوران تاژک دارد. نیمی از کروموزومها به هر گامت می‌روند. فرمول کروموزوم جنسی ملخ نر XO است که در یک گامت نر ممکن است کروموزوم X باشد. ولی چون گامت هاپلوئید است، کروموزوم‌های همتا وجود ندارد.

۹۰- گزینه ۱ صحیح است.

ابتدا از حاصلضرب ژنوتیپ احتمال هر یک از ژنوتیپ‌های والدین را محاسبه می‌کنیم سپس جمع آن دو را بدست آورده و از یک، کسر می‌کنیم نسبت بدست آمده ژنوتیپ‌های جدید خواهد بود.

$$Aa \times aa \rightarrow \frac{1}{2}Aa + \frac{1}{2}aa$$

$$bb \times Bb \rightarrow \frac{1}{2}Bb + \frac{1}{2}bb$$

$$CC \times Cc \rightarrow \frac{1}{2}CC + \frac{1}{2}Cc$$

$$Aa \ Bb \ CC = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \text{ والد (۱)}$$

$$aa \ Bb \ Cc = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \text{ والد (۲)}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \text{ نسبت ژنوتیپ‌های شبیه والدین}$$

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ نسبت ژنوتیپ‌های جدید (نوترکیب)}$$

### فیزیک

۱۰۶- گزینه ۱ صحیح است.

سوی آن از S عقربه به N است.

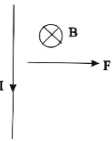
۱۰۷- گزینه ۱ صحیح است.

عقربه‌ی مغناطیسی مماس بر خطوط میدان مغناطیسی و در جهت خطوط میدان مغناطیسی در فضا، یعنی از N به S می‌ایستد.

۱۰۸- گزینه ۳ صحیح است.

جهت میدان مغناطیسی زمین رو به شمال است، اگر جهت شمال را درون سو (عمود بر صفحه‌ی کاغذ) تصور کنیم:

طبق قاعده‌ی دست راست، جهت نیروی وارد بر سیم به سمت راست (شرق) خواهد بود.



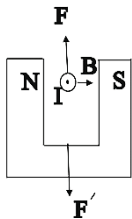
۱۰۹- گزینه ۳ صحیح است.

مطابق شکل رو به رو، به سیم نیروی F رو به بالا وارد می‌شود.

$$F = LIB = (10/5)(2)(4) = 4N$$

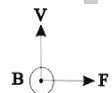
$$I = \frac{10}{4+1} = 2A$$

بنابراین نیروی واکنش  $F' = 4N$  نیز به آهن‌ریا وارد می‌شود که جهت آن رو به پایین است. بنابراین ترازو عدد  $(N) 10 = 6 + 4$  را نشان می‌دهد.

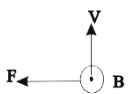


۱۱۰- گزینه ۲ صحیح است.

طبق قاعده‌ی دست راست:



ذره‌ی ۱: مثبت  $\Leftarrow$



ذره‌ی ۳: منفی  $\Leftarrow$

۱۱۱- گزینه ۲ صحیح است.

ولی صفات رنگ پوست - رنگ چشم و وزن تحت تأثیر چند ژن هستند که فنوتیپ‌های متفاوت در بین افراد جمعیت وجود دارد.

۹۸- گزینه ۲ صحیح است.

ملخ‌های نر ۳ نوع و ملخ‌های ماده ۶ نوع ژنوتیپ می‌توانند داشته باشند. پس ۱۸ نوع آمیزش امکان‌پذیر است.

$$\left\{ \begin{matrix} x^a x^a \\ x^a x^b \\ x^a x^c \end{matrix} \right\} \text{ ماده ها} \quad \left\{ \begin{matrix} x^a o \\ x^b o \\ x^c o \end{matrix} \right\} \text{ نرها}$$

۹۹- گزینه ۴ صحیح است.

گروه خونی  $AB^-$  دارای فقط یک ژنوتیپ بصورت  $ABrr$  است ولی  $B^-$  و  $O^+$  هر کدام دارای ۲ ژنوتیپ ممکن و  $A^+$  نیز دارای چهار ژنوتیپ ممکن است.

۱۰۰- گزینه ۳ صحیح است.

این صفت ۵ اللی می‌تواند حداقل ۵ فتوتیپ و حداکثر ۱۵ فتوتیپ ایجاد نماید برای محاسبه دقیق ابتدا ژنوتیپ‌ها را از رابطه  $\frac{n(n+1)}{2}$  محاسبه می‌کنیم سپس برای محاسبه دقیق فتوتیپ‌ها باید تعداد غلبه ال‌ها بر همدیگر را با یک فلش نمایش دهیم و در نهایت تعداد فلش‌ها را از حداکثر فتوتیپ‌ها یا همان ژنوتیپ‌های ممکن کم کنیم.

$$A > B = C = D = E \quad \frac{n(n+1)}{2} = \frac{5(6)}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

$$15 - 4 = 11$$

$$4 = \text{تعداد روابط غالب و مغلوبی}$$

۱۰۱- گزینه ۱ صحیح است.

غاز نوعی پرنده است که نر آن ZZ و ماده آن ZW است.

صفت رنگ بدن در هر دو جنس نر و ماده به صورت قهوه‌ای - طوسی بروز کرده پس صفت اتوزومی است و بین ال‌های R و W رابطه هم‌توانی وجود دارد در ضمن صفت طول منقار چون در دو جنس نر و ماده توزیع متفاوتی دارد پس وابسته به X است و ال بلندی A بر ال کوتاهی a غلبه دارد.

$$p: x_A x_A \times x_a y \quad p: \frac{RR}{\text{قهوه‌ای}} \times \frac{WW}{\text{طوسی}}$$

$$F_1 = x_A x_a + x_A y \quad F_1 = RW$$

$$F_2 = \frac{x_A x_A + x_A x_a + x_A y + x_a y}{\text{نر منقار بلند}}$$

$$= \frac{RR}{\text{قهوه‌ای}} + \frac{1}{2}RW + WW$$

پس  $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$  از نرها دارای منقار بلند و رنگ قهوه‌ای هستند.

۱۰۲- گزینه ۳ صحیح است.

اصل استقلال ژن‌ها برای ژن‌های مستقل که روی کروموزوم‌های متفاوت هستند صدق می‌کند که در مورد گزینه‌های الف و ب و د صادق نیست.

۱۰۳- گزینه ۴ صحیح است.

از رابطه  $2^n$ ، انواع گامت محاسبه می‌شود که n تعداد صفات ناخالص یا هتروزیگوس است. باید بدین صورت محاسبه شود:

$$\begin{matrix} Aa & Bb & Dd \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 2 \times 2 \times 2 = 8 \end{matrix}$$

۱۰۴- گزینه ۲ صحیح است.

چون ژن B و A پیوسته و روی یک کروموزوم مستقرند پس از هم تفکیک نمی‌شوند در نتیجه ۲ حالت ایجاد می‌شود و ۲ حالت برای ژنوتیپ C می‌باشد

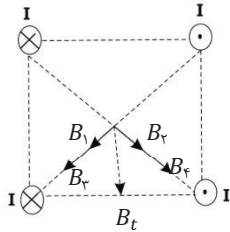
$$2 \times 2 = 4 \text{ نوع می‌شود.}$$

۱۰۵- گزینه ۳ صحیح است.

$$B_1 = B_2 = B_3 = B_4 = 2 \times 10^{-7} \times \frac{5}{10\sqrt{2} \times 10^{-2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \times 10^{-5} T$$

$$B_1 + B_2 = \sqrt{2} \times 10^{-5} T$$

$$B_3 + B_4 = \sqrt{2} \times 10^{-5} T$$



$$B_T = 2 \times 10^{-5} T$$

۱۱۷- گزینه ۳ صحیح است.

$$B = \mu_0 \frac{NI}{2R} = (4\pi \times 10^{-7}) \left( \frac{100 \times 2}{2 \times 6/28 \times 10^{-2}} \right) = 2 \times 10^{-3} T = 2.0 G$$

$$1T = 10^4 G$$

۱۱۸- گزینه ۱ صحیح است.

۱۱۹- گزینه ۲ صحیح است.

در نقطه‌ی O، چهار میدان مغناطیسی از چهار ربع پیچیده اثر می‌کند.

$$B_1 = \mu_0 \frac{NI_1}{2R_1} = (4\pi \times 10^{-7}) \frac{\left(\frac{1}{4}\right)(4)}{2(20 \times 10^{-2})} = \frac{\pi}{10} \times 10^{-5} T$$

$$B_2 = \mu_0 \frac{NI_2}{2R_2} = (4\pi \times 10^{-7}) \frac{\left(\frac{1}{4}\right)(4)}{2(12 \times 10^{-2})} = \frac{\pi}{6} \times 10^{-5} T$$

$$B_3 = B_1 = \frac{\pi}{10} \times 10^{-5} T, \quad B_4 = B_2 = \frac{\pi}{6} \times 10^{-5}$$

جهت همه‌ی این میدان‌ها درون سو است پس:

$$B_T = B_1 + B_2 + B_3 + B_4 = \frac{11\pi}{15} \times 10^{-5} T$$

۱۲۰- گزینه ۲ صحیح است.

$$B_1 = \mu_0 \frac{N_1 I_1}{L} = 4\pi \times 10^{-7} \times 200 \times 2 = 16\pi \times 10^{-5} T$$

$$B_2 = \mu_0 \frac{N_2 I_2}{L} = 4\pi \times 10^{-7} \times 150 \times 2 = 12\pi \times 10^{-5} T$$

$$B_T = B_1 - B_2 = 4\pi \times 10^{-5} T$$

۱۲۱- گزینه ۴ صحیح است.

سمت A سیم لوله قطب N و سمت B سیم لوله قطب S است و میدان مغناطیسی یکنواخت درون سیم لوله از S به N (از چپ به راست) است. به همین علت جهت جریان باید به گونه‌ای باشد که این میدان حاصل آن باشد یعنی اگر از رو به روی مقطع A به آن نگاه کنیم پادساعت گرد است.

۱۲۲- گزینه ۴ صحیح است.

$$F = \frac{\mu_0}{2\pi} \cdot \frac{I_1 I_2}{d} L = 2 \times 10^{-7} \left( \frac{(1)(4)}{0.5} \right) \left( \frac{1}{4} \right) = 4 \times 10^{-7} N$$

اگر از دو سیم موازی جریان در یک سو عبور کند، نیروی بین آن‌ها ربابشی خواهد بود.

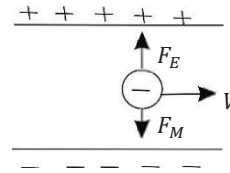
۱۲۳- گزینه ۴ صحیح است.

ابتدا میدان حاصل از سیم‌های (۱) و (۲) را روی سیم (۳) به دست می‌آوریم:

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi d}$$

$$B_1 = 2 \times 10^{-7} \times \frac{3}{1/5} = 4 \times 10^{-7} T$$

برای برقراری تعادل در راستای قائم باید نیروی الکتریکی ( $F_E$ ) با نیروی مغناطیسی ( $F_M$ ) برابر باشد. جهت نیروی الکتریکی رو به بالاست (خلاف جهت میدان الکتریکی) پس باید جهت نیروی مغناطیسی ( $F_M$ ) رو به پایین باشد و با قاعده‌ی دست راست جهت میدان مغناطیسی درون سو است.



$$F_E = F_M$$

$$\Rightarrow E \cdot q = qVB \Rightarrow B = \frac{E}{V} = \frac{8 \times 10^5}{2 \times 10^5} = 4T$$

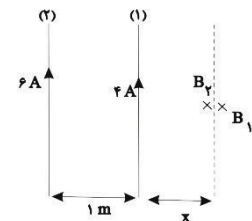
۱۱۲- گزینه ۴ صحیح است.

میدان ناشی از سیم (۱) روی سیم (۲) برون سو است و با استفاده از قاعده‌ی دست راست نیروی وارد بر سیم رو به پایین است و سیم رو به پایین حرکت می‌کند.

۱۱۳- گزینه ۴ صحیح است.

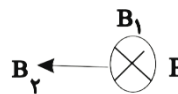
خط مورد نظر باید به سیم دارای جریان کمتر، نزدیک‌تر باشد و موازی با هر دو سیم است.

$$\left. \begin{aligned} B_1 &= 2 \times 10^{-7} \times \frac{4}{x} \\ B_2 &= 2 \times 10^{-7} \times \frac{6}{1+x} \end{aligned} \right\} \begin{aligned} B_1 &= B_2 \Rightarrow \frac{4}{x} = \frac{6}{1+x} \Rightarrow 6x = 4 + 4x \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2m \\ &\Rightarrow 100 + x = 300 \text{ cm} \end{aligned}$$



۱۱۴- گزینه ۱ صحیح است.

میدان حاصل از جریان  $I_1$  مربوط به سیم بالایی در نقطه‌ی P به سمت درون صفحه (شمال) میدان حاصل از جریان  $I_2$  مربوط به سیم پایینی در نقطه‌ی P به سمت چپ (غرب) می‌باشد و چون  $B_1 = B_2$  می‌باشد برآیند دو میدان به سمت شمال غربی می‌باشد.



۱۱۵- گزینه ۲ صحیح است.

$$B = 2 \times 10^{-7} \times \frac{1}{1} = 2 \times 10^{-7}$$

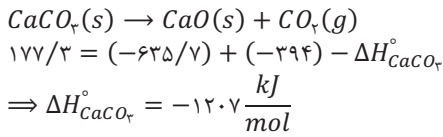
$$F = L \cdot I \cdot B = 1 \times 1 \times 2 \times 10^{-7} = 2 \times 10^{-7} N$$



۱۱۶- گزینه ۱ صحیح است.

فاصله‌ی سیم‌ها تا مرکز مربع  $10\sqrt{2} \text{ cm}$  است.

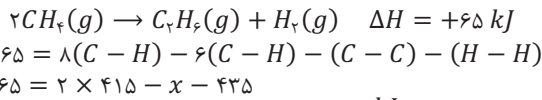
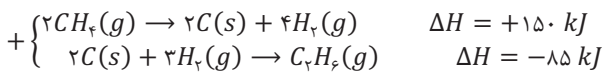
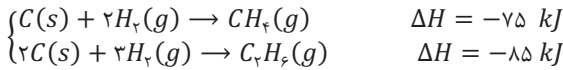
$$100 \times \frac{1}{773} = 177/3 \text{ kJ} \\ M(\text{CaCO}_3) = 100 \text{ g.mol}^{-1} \Rightarrow$$



۱۳۵- گزینه ۱ صحیح است.

$$\Delta H = [28 \times 34 + 6 \times 216] - 34 \times 69 \\ \Rightarrow \Delta H = -98 \text{ kJ}$$

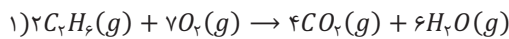
۱۳۶- گزینه ۴ صحیح است.



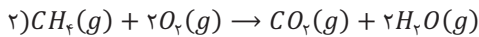
$$\Rightarrow x = 2 \times 415 - 435 - 65 \Rightarrow x = 330 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$$

۱۳۷- گزینه ۲ صحیح است.

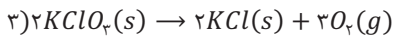
باید رابطه‌های مربوط را بنویسیم و نتیجه‌گیری نماییم.



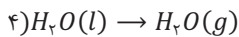
$$\Delta n_{\text{گازی}} = 1 \rightarrow \Delta S > 0$$



$$\Delta n_{\text{گازی}} = 0 \rightarrow \Delta S \approx 0$$



$$\Delta n_{\text{گازی}} = 3 \rightarrow \Delta S > 0$$



$$\Delta S > 0$$

۱۳۸- گزینه ۳ صحیح است

در سامانه منزوی گرما مبادله نمی‌شود، پس بر اساس  $\Delta H$  نمی‌توان خود به خودی بودن واکنش را تشخیص داد، لذا اجباراً باید  $\Delta S > 0$  باشد تا واکنش خود به خودی شود.

۱۳۹- گزینه ۲ صحیح است.

اگر مساعد  $\Delta H < 0$ ، مساعد  $\Delta S > 0$  ← واکنش در هر شرایطی خود به خودی است.

اگر مساعد  $\Delta H < 0$ ، نامساعد  $\Delta S < 0$  ← در دمای پایین خود به خودی است.

اگر نامساعد  $\Delta H > 0$ ، مساعد  $\Delta S > 0$  ← در دمای بالا خود به خودی است.

اگر نامساعد  $\Delta H > 0$ ، نامساعد  $\Delta S < 0$  ← در هر شرایطی ناممکن است.

در  $\Delta G = 0$  باشد واکنش در حالت تعادل است و در هر دو جهت خود به خودی است.

۱۴۰- گزینه ۲ صحیح است.

$$\Delta H_{\text{واکنش}} = 2\Delta H_{\text{SO}_3}^\circ - 2\Delta H_{\text{SO}_2}^\circ = 2(-297) - 2(-394) \\ = +200 \text{ kJ}$$

$$200 < T \times 0.5 \Rightarrow 200 - T\Delta S < 0 \Rightarrow \Delta G < 0 \text{ باید}$$

$$\Rightarrow T > 400 \text{ K} \quad \text{یا} \quad t > 127^\circ\text{C}$$

$$B_T = 2 \times 10^{-7} \times \frac{1}{.5} = 4 \times 10^{-7} T$$

$$\Rightarrow B_T = 8 \times 10^{-7} T$$

$$F = LIB = \frac{1}{8} \times 4 \times 8 \times 10^{-7} = 4 \times 10^{-7} (N)$$

۱۲۴- گزینه ۲ صحیح است.

۱۲۵- گزینه ۳ صحیح است.

### شیمی

۱۲۶- گزینه ۴ صحیح است.

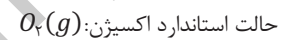
برای بررسی آنتالپی سوختن مولی هیدروکربن‌ها ابتدا تعداد کربن بیش‌تر، در صورت برابری تعداد کربن‌ها، تعداد  $H$  بیش‌تر را مبنا قرار می‌دهیم.



نتیجه: آنتالپی سوختن مولی:  $C_4H_4 > C_4H_6 > C_4H_8 > C_4H_{10} > C_4H_{12}$

۱۲۷- گزینه ۳ صحیح است.

در معادله‌ی تشکیل یک ماده باید واکنش دهنده‌ها عنصر و در حالت فیزیکی استاندارد خود باشند.



پس معادله‌ی تشکیل  $H_2O(l)$  به صورت گزینه‌ی ۳ خواهد بود.

۱۲۸- گزینه ۳ صحیح است.

انرژی پیوندهای  $N-H$  در مولکول  $NH_3$  یکسان نیست، در نتیجه در محاسبه‌ی انرژی پیوند از میانگین انرژی‌های پیوندی  $N-H$  استفاده می‌شود که گزینه‌ی ۳ میانگین انرژی سه پیوند  $N-H$  را در  $NH_3$  مشخص می‌کند.

۱۲۹- گزینه ۱ صحیح است.

برای ذوب اجسام معمولاً فقط شبکه به هم می‌ریزد اما در حالت جوش بر کلیه‌ی نیروهای بین مولکولی غلبه می‌شود. در نتیجه پدیده‌ی جوشیدن دشوارتر از ذوب است و به انرژی بیش‌تری نیاز دارد.

۱۳۰- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به اینکه  $\Delta E = q_v$ ،  $\Delta H = q_p$  می‌باشند، پس گرماسنج لیوانی که تحت فشار ثابت کار می‌کند،  $\Delta H$  و گرماسنج لیوانی که تحت حجم ثابت کار می‌کند،  $\Delta E$  را اندازه‌گیری می‌نماید.

۱۳۱- گزینه ۱ صحیح است.

بر اساس متن کتاب صفحه‌ی ۶۳ گزینه‌ی ۱ درست می‌باشد.

توجه: از واکنش بخار آب داغ با زغال سنگ (زغال کک) گاز متان و کربن دی‌اکسید حاصل می‌گردد.

۱۳۲- گزینه ۱ صحیح است.

ابتدا واکنش  $II$  و  $III$  را جمع می‌کنیم تا  $E$  حذف شود.



واکنش بدست آمده را بر عکس و با دو برابر واکنش  $I$  جمع می‌کنیم.



+



۱۳۳- گزینه ۱ صحیح است.

$\Delta H_{\text{واکنش}} = \Delta H_{\text{تشکیل واکنش دهنده‌ها}} - \Delta H_{\text{تشکیل فرآورده‌ها}}$

$$-1368 = 2(-394) + 3(-286) - \Delta H_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(l)}^\circ - \Delta H_{\text{O}_2(g)}^\circ$$

$$\Rightarrow \Delta H_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(l)}^\circ = -278 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$$

۱۳۴- گزینه ۱ صحیح است.