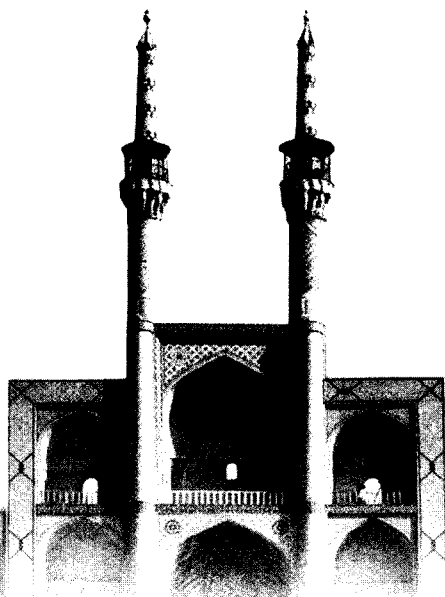


جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان یزد
معاونت آموزش متوسطه
گروه آموزش متوسطه نظری

مرحله اول

۹۲/۹/۲۵

آزمون علمی
پاسخنامه تشریحی
کلاس سوم ریاضی و فیزیک



- ۱- گزینه ۲ صحیح است. ۲- گزینه ۴ صحیح است. ۳- گزینه ۳ صحیح است. بوسهل - زعارت - فرصت
- ۴- گزینه ۲ صحیح است. کتاب از چیزهای دیگر متعلق به عبدالحسین زرین کوب است.
- ۵- گزینه ۲ صحیح است. تعریف درون مایه است.
- ۶- گزینه ۱ صحیح است. «چو» در معنی وقتی که و حرف ربط است و فقط اغراق وجود دارد.
- ۷- گزینه ۱ صحیح است. آرایه ی تشخیص ندارد.
- ۸- گزینه ۳ صحیح است. پیام این گزینه: شکرگزاری مایه رسیدن به همه چیز است.
- ۹- گزینه ۳ صحیح است. پیام بیت این است که اگرکا بدی درحق کسی کردی بایدعاقبت بدان راهم ببینی و جزای کار بدت را می بینی.
- ۱۰- گزینه ۱ صحیح است. ۱۱- گزینه ۲ صحیح است. تحدید مرزها
- ۱۲- گزینه ۳ صحیح است. ش / ا / و / ا / ا / م / ی / ز : ص م ص ص م م ص
- ۱۳- گزینه ۲ صحیح است. توضیح مربوط به نوشته ی «تحقیقی» است.
- ۱۴- گزینه ۱ صحیح است. نهاد و شناسه مطابقت ندارد. سرچشمه، می شوند.
- ۱۵- گزینه ۲ صحیح است. نخستین + گام + در + تربیت + - + اخلاقی + این + است + که + جوان + یادبگیرد + از + بدی + دوری + گزیند + و + نیکی + پیشه کند
- ۱۶- گزینه ۲ صحیح است. گذرا شده افعال: می برد - می باراند - می آورد
- ۱۷- گزینه ۳ صحیح است. واج میانجی در کلمات: کلبه ی - گدایی - رنج هایی - کشیده ام
- ۱۸- گزینه ۱ صحیح است. ۱۹- گزینه ۲ صحیح است. افعال: گریاند، رویاند، جهاناند
- ۲۰- گزینه ۳ صحیح است. دربقیه ی گزینه ها «شد» فعل ربطی واصلی است و درگزینه ی سه «نامید» فعل اصلی و «شد» کمکی است.

عربی ۳

- ۲۱- گزینه ۴ جواب صحیح: قَبْل - أُجْلِس
- ۲۲- گزینه ۴ بررسی گزینه ها (۱) تأکید کرده بود! (۲) ترک نمی کرد. (۳) اجازه نخواهیم داد- ترک کنیم
- ۲۳- گزینه ۱ ۲۴- گزینه ۴ ۲۵- گزینه ۳ صحیح آن می شود لم أتلُ - لن أَعْفُو ۲۶- گزینه ۴
- ۲۷- گزینه ۱ بررسی گزینه ها:
- (۱) دار - نمْتُ - کان - اجوف (۲) تَر: ناقص - حاول: اجوف (۲) لاینسی: ناقص - تصل: مثال! (۳) لایحاک: ناقص - یکن: اجوف!
- ۲۸- گزینه ۱ ۲۹- گزینه ۴ ۳۰- گزینه ۱

دین و زندگی ۳

- ۳۱- گزینه ۳ صحیح است. صفحه ۱۲ درس اول - گزینه (۳) ۳۲- گزینه ۲ صحیح است. صفحه ۸-۹ درس اول گزینه (۲)
- ۳۳- گزینه ۱ صحیح است. صفحه ۲۶-۲۸ درس دوم گزینه (۱) ۳۴- گزینه ۳ صحیح است. صفحه ۲۶ درس دوم گزینه (۳)
- ۳۵- گزینه ۴ صحیح است. صفحه ۴۲-۴۳ درس سوم گزینه (۴) ۳۶- گزینه ۱ صحیح است. صفحه ۳۷ درس سوم گزینه (۱)
- ۳۷- گزینه ۴ صحیح است. صفحه ۵۴-۵۵ درس چهارم گزینه (۴) ۳۸- گزینه ۲ صحیح است. صفحه ۵۱-۵۲ درس چهارم گزینه (۲)
- ۳۹- گزینه ۲ صحیح است. صفحه ۶۶ درس پنجم گزینه (۲) ۴۰- گزینه ۳ صحیح است. صفحه ۶۳ درس پنجم گزینه (۳)

زبان خارجی ۳

- ۴-۴۱ ۲-۴۲ ۳-۴۳ ۱-۴۴ ۲-۴۵ ۲-۴۶ ۳-۴۷ ۱-۴۸ ۴-۴۹ ۱-۵۰

۵۱- گزینه ۱ صحیح است.

$$s_1 = a_1 = 14 + 6 = 20$$

$$s_7 = a_1 + a_7 \Rightarrow a_7 = s_7 - s_1 = (56 + 12) - 20 = 48$$

$$20, 48, \dots$$

$$\left. \begin{aligned} d &= 28 \\ a &= 20 \end{aligned} \right\} \rightarrow d + a = 48$$

۵۲- گزینه ۲ صحیح است.

$$(x^2 + x + 1)(x - 1) = x^3 - 1 = 0 \rightarrow x^3 = 1$$

$$(x^3)^0 + (x^3)^1 + (x^3)^2 + \dots + (x^3)^{m-1} = x^3 + x^3 + \dots + x^3 = x^3 + x^3 + \dots + x^3 = 1 + m = 0 \Rightarrow m = -1$$

۵۳- گزینه ۱ صحیح است.

$$\binom{10}{5} = 252$$

۵۴- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به رابطه ی:

$$x^n - y^n = (x - y)(x^{n-1} + x^{n-2}y + \dots + y^{n-1})$$

$$\underbrace{((2+x) - x)}_2 \left((2+x)^0 + x(2+x)^1 + \dots + x^{10} \right) = (2+x)^{11} - x^{11}$$

$$(2+x)^0 + x(2+x)^1 + \dots + x^{10} = \frac{(2+x)^{11} - x^{11}}{2} \Rightarrow \frac{2^6 \binom{11}{5} x^5}{2} = 2^5 \binom{11}{5} x^5$$

۵۵- گزینه ۲ صحیح است.

$$p(x) = x^2(x+1) - (x+1) = (x+1)(x^2 - 1) = (x+1)^2(x-1)$$

$$m \cdot k = (x^2 - 1)^2 = (x-1)^2(x+1)^2$$

چون $p(x)$ عبارت $(x+1)^2$ را دارد پس $Q(x)$ باید عبارت $(x-1)^2$ را داشته باشد پس بر $x-1$ بخش پذیر است.

$$x = 1 \Rightarrow 1 + a - 1 + 1 = 0 \rightarrow a = -1$$

۵۶- گزینه ۲ صحیح است.

$$\text{ریشه } \alpha \rightarrow \alpha^2 + 2\alpha = 1 \xrightarrow{\times \alpha} \alpha^3 + 2\alpha^2 = \alpha$$

$$\text{ریشه } \beta \rightarrow \beta^2 + 2\beta = 1 \xrightarrow{\times \beta} \beta^3 + 2\beta^2 = \beta$$

$$(\alpha + m)(\beta + m) = 2 \Rightarrow \alpha\beta + m(\alpha + \beta) + m^2 = 2 \Rightarrow m^2 - 2m - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 3 \end{cases}$$

۵۷- گزینه ۳ صحیح است.

$$\frac{-\Delta}{4a} = 0 \rightarrow \Delta = 0 \Rightarrow 4p^2 - 4q = 0 \rightarrow p^2 - q = 0$$

۵۸- گزینه ۱ صحیح است.

$$x_s = -2$$

$$\alpha = -3$$

$$\beta = a$$

$$\frac{\alpha + \beta}{2} = -2 \Rightarrow \alpha + \beta = -4 \Rightarrow -3 + \beta = -4 \Rightarrow \beta = -1$$

۵۹- گزینه ۴ صحیح است.

$$\sqrt[3]{x+5} = t \Rightarrow t+1 = \frac{6}{t} \Rightarrow t^2 + t - 6 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t=2 \rightarrow \sqrt[3]{x+5} = 2 \rightarrow x = 3 = b \\ t=-3 \rightarrow \sqrt[3]{x+5} = -3 \rightarrow x = -32 = a \end{cases}$$

$$a^b = (-32)^3 = -32^{15}$$

۶۰- گزینه ۴ صحیح است.

$$f^2 - 4 < 0 \rightarrow f^2 < 4 \rightarrow -2 < f < 2 \rightarrow x \in [-1, 3]$$

۶۱- گزینه ۳ صحیح است.

$$|x-2| < -\sqrt{x+1}$$

۶۲- گزینه ۳ صحیح است.

$$x^2 + (4-x)^2 = a^2 \Rightarrow a^2 = s = 2x^2 - 8x + 16 = 2(x-2)^2 + 8 \geq 8$$

۶۳- گزینه ۲ صحیح است.

$$D_h = D_g$$

۶۴- گزینه ۲ صحیح است.

$$2(x+2) = 6 \rightarrow x = 1$$

$$y = -f(6) - 3 = 5 - 3 = 2$$

$$g(1) = 2 \rightarrow (1, 2) \in g$$

۶۵- گزینه ۴ صحیح است.

$$D_{f(x)} = [a, b]$$

$$D_{f(-x)} = [-b, -a]$$

$$f(x) \neq 0 \Rightarrow x \neq a, b$$

$$([a, b] \cap [-b, -a]) - \{a, b\} = (a, -a)$$

جبر و احتمال و هندسه ۲

۶۶- گزینه ۴ صحیح است. تعداد مجموعه های سره $2^{255} - 1 = 2^8 - 1 = 2^3 - 1 = 8 - 1 = 7$ تعداد عضوهای $P(A)$

۶۷- گزینه ۴ صحیح است.

$$\binom{7}{3} = \binom{7}{4} \text{ مجموعه } A \text{ هفت عضو دارد زیرا } \binom{n}{r} = \binom{n}{n-r} \text{ با توجه به رابطه}$$

تعداد زیر مجموعه های r عضو از مجموعه A برابر است با $\binom{n}{r}$

۶۸- گزینه ۳ صحیح است. با توجه به تساوی دو مجموعه باید $a=2$ باشد. گزینه ۲ نمی تواند همواره درست باشد و گزینه یک اگر درست باشد مجموعه ها یک عضوی می شوند.

۶۹- گزینه ۴ صحیح است.

مثال نقض برای گزینه ۱ $\sqrt{3} \in \mathbb{R} \Rightarrow (\sqrt{3})^2 = 3$

مثال نقض برای گزینه ۲ گویا $(1 + \sqrt{3}) + (-\sqrt{3}) = 1$

مثال نقض برای گزینه ۳ $\frac{1}{\sqrt{2}} = 0$

۷۰- گزینه ۱ صحیح است.

مستطیل را به مربع ۳۲ به ضلع $\frac{1}{2}$ تقسیم می کنیم، قطر هر مربع $\frac{\sqrt{2}}{2}$ است پس

$$\frac{98 \times \frac{32}{3}}{96} = \frac{98}{3}$$

$\Rightarrow 3 + 1 = 4$ (۳۲ عدد لانه و ۹۸ کیوتر)

۷۱- گزینه ۱ صحیح است.

$4 \times 4 = 16$ تعداد لانه ها $16 \times 2 + 1 = 33$

۷۲- گزینه ۲ صحیح است.

$a^2 + b^2 - ab \geq 0 \Rightarrow 2a^2 + 2b^2 - 2ab \geq 0 \Rightarrow (a-b)^2 + a^2 + b^2 \geq 0$

۷۳- گزینه ۳ صحیح است. استقراء تعمیم یافته: برای $n \geq 7$ درست است.

۷۴- گزینه ۲ صحیح است.

$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 100^3 = \left(\frac{100 \cdot (1 + 100)}{2} \right)^2 = 25502500$

۷۵- گزینه ۴ صحیح است. مربع صفر مثبت نیست و مربع $0/1$ از $0/1$ کمتر است و گویا $0 \times \sqrt{3} = 0$ چون قرینه هر رأس نسبت به محور تقارن باید رأس دیگری باشد پس محور تقارن از رأس دیگر گذشته و قطر است.

۷۶- گزینه ۳ صحیح است.

۱) $x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$

۲) $|x| = |y| \Rightarrow x = \pm y$

۳) $a^2 = b^2 \Rightarrow a = \pm b$

۷۷- گزینه ۱ صحیح است. دایره را به ۶ قطاع مساوی تقسیم می کنیم در نتیجه ۶ مثلث متساوی الاضلاع می توان ساخت که هر ضلع آن ۵ است پس حداقل باید ۷ تیر به درون دایره اصابت کند.

۷۸- گزینه ۳ صحیح است.

۷۹- گزینه ۲ صحیح است. ب و د نادرست هستند، زیرا در قسمت ب، مربع و در قسمت د مستطیل بوجود می آید.

۸۰- گزینه ۳ صحیح است.

$\frac{n(n-3)}{2} = 3n \Rightarrow n^2 - 9n = 0 \Rightarrow n = 9$

۸۱- گزینه ۱ صحیح است.

$\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{BD}{BD+DC} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{BD}{30} = \frac{2}{5}$
 $\Rightarrow BD = 12$

۸۲- گزینه ۱ صحیح است.

۸۳- گزینه ۴ صحیح است.

$$s = 4\lambda \quad \text{و} \quad h = \lambda \Rightarrow AC = 12$$

$$MF + ME = AC = 12$$

۸۴- گزینه ۳ صحیح است. $40 =$ محیط مثلث $<$ مجموع فواصل هر نقطه درون مثلث تا رأس $<$ نصف محیط $= 20$.

۸۵- گزینه ۲ صحیح است.

در مثلث ABM ، زاویه دلخواه M_1 منفرجه و بزرگتر از زاویه B می باشدپس $AB > AM$ ، از طرفی $AM = AC$ پس $AB > AC$

۸۶- گزینه ۲ صحیح است.

$$OM = \sqrt{9 + 16} = 5$$

نقطه O ثابت و $OM = 5$ پس دایره ای است به مرکز O و شعاع 5

۸۷- گزینه ۴ صحیح است.

۸۸- گزینه ۱ صحیح است. ارتفاع های مثلث ABC عمود متناصف اضلاع مثلث $A'B'C'$ هستند.

۸۹- گزینه ۲ صحیح است.

به طریق مشابه $DI = IC, HD = HB \Rightarrow AHI$ محیط $= AC + AB = 36$

$$\text{محیط } AFG = 36$$

۹۰- گزینه ۴ صحیح است.

در گزینه یک: مجموع دو ضلع روبرو برابر است با مجموع دو ضلع دیگر

در گزینه دو: هر مثلث محیطی است و مرکز دایره محیطی محل تلاقی نیمسازها هستند.

در گزینه سه: مجموع دو ضلع روبرو برابر است با مجموع دو ضلع دیگر

فیزیک ۳

۹۱- گزینه ۳ صحیح است.

$$PV = \frac{m}{M} RT \Rightarrow \frac{P_1 V_1}{P_2 V_2} = \frac{m_1}{m_2} \Rightarrow \frac{5 \times 2}{8 \times 3} = \frac{20}{m_2} \Rightarrow m_2 = 48 \text{ gr}$$

۹۲- گزینه ۱ صحیح است.

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{\frac{5}{2} P_1 \Delta V}{\frac{3}{2} V_2 \Delta P} = \frac{5 \times P_1 \times 6 V_1}{3 \times 7 V_1 \times 2 P_1} = \frac{10}{21}$$

۹۳- گزینه ۴ صحیح است.

$$Q = Q_V + Q_P = \frac{3}{2} n R \Delta T_1 + \frac{5}{2} n R \Delta T_2 \Rightarrow$$

$$Q = \left(\frac{3}{2} \times 20 + \frac{5}{2} \times 30 \right) \times 2 \times 8 = 1680 \text{ J}$$

۹۴- گزینه ۲ صحیح است.

$$PV = nRT \Rightarrow 4 \times 10^5 \times V = 2 \times 8 \times 400 \Rightarrow V = 16 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$Q = \frac{3}{2} V \Delta P = \frac{3}{2} \times 16 \times 10^{-3} \times (5 - 4) \times 10^5 = 2400 \text{ J}$$

۹۵- گزینه ۲ صحیح است.

فرآیند تراکم هم فشار است بنابراین با کاهش دما هم انرژی درونی کم شده و هم گرما از دستگاه خارج می شود.

۹۶- گزینه ۱ صحیح است.

$$|Q_{BC}| = \frac{3}{2} |Q_{AB}| \Rightarrow \frac{3}{2} \times 4 \times (P-1) = \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} \times 1 \times (\Delta - 4) \Rightarrow$$

$$P = 3/5 \times 1.5 \text{ pa}$$

$$W_t = W_{AB} + W_{BC} + W_{CA} \Rightarrow$$

$$W_t = -1 \times (4-1) \times 1.0^2 + \frac{3}{2} \times (1 \times 1 - 4 \times 3/5) \times 1.0^2 = -5.0 \text{ j}$$

$$Q_{ABC} = Q_{AB} + Q_{BC} = \frac{5}{2} \times 1 \times (2-5) \times 1.0^2 + \frac{3}{2} \times 2 \times (2/5-1) \times 1.0^2$$

۹۷- گزینه ۲ صحیح است.

$$Q_{ABC} = -3.0 \text{ j}$$

۹۸- گزینه ۱ صحیح است.

$$K = \frac{Q_c}{W} = \frac{Q_c}{p \times t} \Rightarrow 4 = \frac{Q_c}{25.0 \times 1.0 \times 6.0} \Rightarrow Q_c = 6 \times 1.0^5 \text{ j}$$

$$|Q_H| = Q_c + W = 6 \times 1.0^5 + 1/5 \times 1.0^5 = 7/5 \times 1.0^5 \text{ j} = 75.0 \text{ kJ}$$

۹۹- گزینه ۴ صحیح است. فرآیند هم فشار می باشد.

$$W = -P\Delta V$$

$$W = -\left(\frac{mg}{A} + p.\right) \times A \times \Delta h = -\left(\frac{5.0}{2.0 \times 1.0^{-4}} + 1.0^5\right) \times 2.0 \times 1.0^{-4} \times (-1.0 \times 1.0^{-2})$$

$$W = 25.0 \text{ j}$$

۱۰۰- گزینه ۴ صحیح است.

$$\eta = 1 - \frac{|Q_c|}{Q_H} \Rightarrow \frac{4.0}{1.0} = 1 - \frac{18.0}{Q_H} \Rightarrow Q_H = 3.0 \text{ j}$$

$$|W| = Q_H - |Q_c| = 3.0 - 18.0 = 15.0 \text{ j}$$

۱۰۱- گزینه ۴ صحیح است

$$F = K \frac{qq'}{r^2}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 \Rightarrow \frac{9}{25} = \frac{F}{F} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{3}{5} \Rightarrow r_2 = \frac{5}{3} r_1 = 1/66 r_1 \Rightarrow \Delta r = 66\%$$

۱۰۲- گزینه ۱ صحیح است.

$$\tan \theta = \frac{F_{23}}{F_{13}} \Rightarrow \frac{6}{3} = \frac{q_2}{q_1}$$

$$2 = \frac{9}{8} \times \frac{q_2}{q_1} \Rightarrow \frac{q_1}{q_2} = \frac{1}{8}$$

۱۰۲- گزینه ۳ صحیح است.

$$E_r = E_r$$

$$K \frac{q_r}{4x^2} = K \frac{q_r}{9x^2} \Rightarrow \frac{q_r}{q_r} = \frac{4}{9}$$

۱۰۴- گزینه ۲ صحیح است.

$$F = K \frac{qq'}{r^2} \Rightarrow \frac{F_r}{F_l} = \frac{2q \times 2q}{2q \times 9q} \times \frac{r^2}{\frac{1}{4}r^2} = \frac{4}{3}$$

۱۰۵- گزینه ۱ صحیح است.

$$E_r + 40 = E_l$$

$$E = K \frac{q}{r^2} \Rightarrow$$

$$\frac{E_l}{E_r} = \frac{q_l}{q_r} \times \left(\frac{r_r}{r_l}\right)^2 \Rightarrow \frac{E_l}{-40 + E_l} = \left(\frac{20}{10}\right)^2 \Rightarrow \frac{E_l}{-40 + E_l} = 4 \Rightarrow E_l = 45 \text{ N/C}$$

۱۰۶- گزینه ۳ صحیح است.

$$F_l = \frac{Kqq_l}{r_l^2} = \frac{9 \times 10^{-9} \times 4 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^{-6}}{(2 \times 10^{-2})^2} = 45 \cdot \text{N}$$

$$F_r - F_l = \frac{9 \times 10^{-9} \times (12 - 4) \times 10^{-6} \times 5 \times 10^{-6}}{(2 \times 10^{-2})^2} = 90 \cdot \text{N}$$

$$F_t = \sqrt{45 \cdot^2 + 90 \cdot^2} = 45 \cdot \sqrt{5} \text{ N}$$

۱۰۷- گزینه ۳ صحیح است.

$$\frac{mg}{\sin 15^\circ} = \frac{F_E}{\sin 14^\circ} \Rightarrow$$

$$\frac{12 \times 10^{-2} \times 10}{\frac{1}{2}} = \frac{E \times 4 \times 10^{-6}}{.6} \Rightarrow E = 36 \times 10^3 \text{ N/C}$$

میدان الکتریکی به سمت راست می باشد.

۱۰۸- گزینه ۱ صحیح است.

$$F_{lr} = F_{rl} \Rightarrow F_t = 2F_{lr} \times \cos \frac{2\theta}{2}$$

$$F_t = 2 \times \frac{9 \times 10^{-9} \times 67/6 \times 10^{-9} \times 26 \times 10^{-9}}{(2/6 \times 10^{-2})^2} \times \cos \theta$$

$$F_t = 2 \times 9 \times 26 \times 10^{-25} \times \frac{1}{2/6} = 18 \times 10^{-24}$$

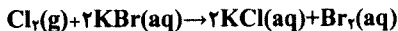
$$E = \frac{Kq}{r^2} \left\{ \begin{array}{l} E_1 = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-6}}{36 \times 10^{-2}} = 10 \times 10^7 \frac{N}{C} \quad (109 \text{ - گزینه } 4) \\ \Rightarrow E_t = \sqrt{(10 \times 10^7)^2 + (6 \times 10^7)^2} + 2 \times (10 \times 10^7)(6 \times 10^7) \times \cos 60 = 14 \times 10^7 \\ E_2 = \frac{9 \times 10^9 \times 54 \times 10^{-6}}{81 \times 10^{-2}} = 6 \times 10^7 \frac{N}{C} \end{array} \right.$$

$$E = \frac{Kq}{r^2} \left\{ \begin{array}{l} E = \frac{Kq}{d^2} + \frac{K2q}{d^2} - \frac{K2q}{4d^2} = \frac{9Kq}{4d^2} \quad (110 \text{ - گزینه } 3) \\ \Rightarrow \frac{E'}{E} = \frac{29}{9} \\ E' = \frac{4K2q}{d^2} - \frac{K2q}{4d^2} = \frac{29Kq}{4d^2} \end{array} \right.$$

شیمی ۳

۱۱۱- گزینه ۳ صحیح است. متن کتاب درسی صفحه ۶

۱۱۲- گزینه ۳ صحیح است. $Zn(s) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + 2Ag(s)$



۱۱۳- گزینه ۲ صحیح است. مجموع ضرایب استوکیومتری هیدروکلریک اسید و فسفریک اسید از ۵ بیش تر است و می دانیم هر یک مول هیدروژن اسیدی با یک مول هیدروکسید واکنش داده و خنثی می شود.

A	$\frac{70}{3/5} = 20$	$\frac{20}{20}$	۱	$1 \times 2 = 2$	A, B_r
B	$\frac{20}{1} = 20$	$\frac{20}{20}$	$1/5$	$1/5 \times 2 = 2/5$	

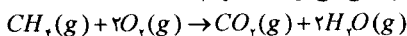
۱۱۴- گزینه ۴ صحیح است.

۱۱۵- گزینه ۱ صحیح است. $2Ca_3(PO_4)_2(s) + 6SiO_2(s) + 10C(l) \rightarrow P_4(s) + 6CaSiO_3(s) + 10CO(g)$

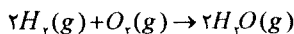
۱۱۶- گزینه ۳ صحیح است. $2Fe(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2Fe_2O_3(s)$

۱۱۷- گزینه ۴ صحیح است. در جرم و ضرایب استوکیومتری مساوی از واکنش دهنده ها، ماده ای که جرم مولی بیش تری دارد، محدود کننده است.

۱۱۸- گزینه ۱ صحیح است. بر طبق قانون نسبت های ترکیبی می لوساک داریم:



$$[5/6L] \Rightarrow 11/2L$$



$$2/8L \quad \leftarrow \quad 2/8L$$

$$14 - 11/2 = 21/8L$$

۱۱۹- گزینه ۱ صحیح است. $MnO_2(s) + 4HCl(aq) \rightarrow MnCl_2(aq) + Cl_2(g) + 2H_2O(l)$

$$?LCl_2 = 1/2 mol HCl \times \frac{1 mol Cl_2}{4 mol HCl} \times \frac{71 g Cl_2}{1 mol Cl_2} \times \frac{1 L Cl_2}{71 g Cl_2} = 7/1 L$$

$$\text{بازده درصدی واکنش} = \frac{5/68}{7/1} \times 100 = 80$$

۱۲۰- گزینه ۳ صحیح است. متن کتاب درسی صفحه ۳۵

۱۲۱- گزینه ۳ صحیح است. $A_2(g) + 3B_2(g) \rightarrow 2AB_3(g)$

$A_2(g)$	$B_2(g)$
$\frac{3}{1}$	$\frac{6}{3}$
اضافی	محدود کننده

۱۲۲- گزینه ۳ صحیح است. فرمول مولکولی آسپرین $C_9H_8O_4$ است. بنابراین زیروندها در ساده ترین حالت می باشند.

۱۲۳- گزینه ۲ صحیح است. در واکنش $2C_2H_6(g) + 7O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 6H_2O(g)$ شمار کل اتم های شرکت کننده برابر با ۶۰ است و در واکنش $2Al(s) + 6HCl(aq) \rightarrow 2AlCl_3(aq) + 3H_2(g)$ شمار کل اتم های شرکت کننده برابر با ۲۸ است.

۱۲۴- گزینه ۳ صحیح است. $M(s) + H_2SO_4(aq) \rightarrow MSO_4(aq) + H_2(g)$

$$10/42 g MSO_4 = 0.5 mol M \times \frac{1 mol MSO_4}{1 mol M} \times \frac{(M + 96) g MSO_4}{1 mol MSO_4} \Rightarrow M = 112/4$$

nN_{AX} = تعداد اتم ها در ماده

۱۲۵- گزینه ۴ صحیح است.

H_2O	CH_4
$\frac{90}{18} \times 6/0.22 \times 10^{23} \times 3 =$	$\frac{48}{16} \times 6/0.22 \times 10^{23} \times 5$

۱۲۶- گزینه ۲ صحیح است.

۱۲۷- گزینه ۴ صحیح است. متن کتاب درسی صفحه ۲۸

۱۲۸- گزینه ۴ صحیح است. متن کتاب درسی صفحه ۲۹

۱۲۹- گزینه ۱ صحیح است. متن کتاب درسی صفحه ۷

۱۳۰- گزینه ۱ صحیح است. $1 mol CO(NH_2)_2 = 60g$

$$? mol A = 10g A \times \frac{8g A}{10g A} \times \frac{1 mol A}{60g A} = 0.13$$

موفق باشید