

تلاشی در مسیر معرفت پیش



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

دفترچه سؤال

پایه دهم ریاضی

۱۴۰۳ ماه می ۱۴۰۲

مدت پاسخگویی: ۹۵ دقیقه

تعداد سؤال‌های آزمون: ۷۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
اختصاصی	ریاضی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۳۰ دقیقه
	هندسه (۱)	۱۰	۲۱-۳۰	۶	۱۵ دقیقه
اختصاصی	فیزیک (۱) آشنا	۲۰	۳۱-۵۰	۸	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۲	۲۰ دقیقه

طراحان

رجایی، سید علی	ریاضی (۱)
سید علی	هندسه (۱)
فروتنی، م	فیزیک (۱)
شیمی (۱)	شیمی (۱)
»	»

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
رجایی (۱)	رجایی، سید علی	رجایی، سید علی	رجایی، سید علی
هندسه (۱)	سید علی	سید علی	سید علی
فیزیک (۱)	فروتنی، م	فروتنی، م	فروتنی، م
شیمی (۱)	شیمی (۱)	شیمی (۱)	شیمی (۱)

گروه فنی و تولید

مدیر کنفرانس	میرزا	میرزا
مسئول دفترچه	میرزا	میرزا
حروف نگار و صفحه‌آرایی	میرزا	میرزا
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	میرزا	میرزا
ناظر چاپ	میرزا	میرزا

بندی علم آموزش قلمچی (وقت عام)



۱۴- برای تشکیل تابع f ، به طور تصادفی از مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ عدد برای دامنه و ۳ عدد برای بُرد تابع f انتخاب می‌کنیم. احتمال

اینکه تابع f ، تابعی ثابت باشد، کدام است؟

$$\frac{2}{22} (4)$$

$$\frac{1}{22} (3)$$

$$\frac{4}{81} (2)$$

$$\frac{1}{81} (1)$$

۱۵- با ارقام ۲, ۵, ۶, ۸ عددی ۳ رقمی و بدون تکرار ارقام ساخته‌ایم. احتمال اینکه این عدد مضرب ۴ باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{5} (4)$$

$$\frac{1}{4} (3)$$

$$\frac{1}{3} (2)$$

$$\frac{1}{2} (1)$$

۱۶- احتمال اینکه رضا در امتحان درس ریاضی قبول نشود $6/0$ و احتمال اینکه در امتحان هندسه قبول شود $0/3$ و احتمال اینکه در هر دو درس

قبول شود $0/16$ است. احتمال اینکه رضا در هیچ کدام از دروس قبول نشود، کدام است؟

$$0/45 (4)$$

$$0/46 (3)$$

$$0/64 (2)$$

$$0/54 (1)$$

۱۷- به تصادف ۵ میوه مختلف را داخل ۴ جعبه مختلف قرار می‌دهیم. احتمال اینکه هیچ جعبه‌ای خالی نباشد، کدام است؟

$$\frac{5}{32} (4)$$

$$\frac{15}{32} (3)$$

$$\frac{5}{64} (2)$$

$$\frac{15}{64} (1)$$

۱۸- در جعبه‌ای ۶ مهره قرمز، ۴ آبی و ۳ زرد دیده می‌شود. با چشمان بسته؛ یکی یکی و به طور متوالی ۴ مهره خارج می‌کنیم. با کدام احتمال

تعداد مهره‌های زرد انتخابی بیشتر است؟ (گزینه‌ها با تقریب ۲ رقم اعشار می‌باشند).

$$0/23 (4)$$

$$0/19 (3)$$

$$0/11 (2)$$

$$0/15 (1)$$

۱۹- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

الف) اولین قدم در استفاده از علم آمار، جمع‌آوری داده‌هاست.

ب) پیش‌بینی و تصمیم‌گیری برای آینده، نتیجه استفاده از علم آمار است.

پ) بهترین روش برای بررسی میزان قد یک تیم والیبال سرشماری است.

ت) به مجموعه تمام افراد یا اشیایی که درباره ویژگی‌هایی روی آنها تحقیق صورت می‌گیرد، نمونه می‌گویند.

$$3 (4)$$

$$2 (3)$$

$$1 (2)$$

$$1) صفر$$

۲۰- کدام متغیر، با بقیه متفاوت است؟

۲) مدت زمان مکالمه تلفنی یک نفر

۱) میزان بارندگی در یک شهر

۴) دمای هوای یک شهر در فصل سرما

۳) تعداد قبول شدگان در آزمون مدارس برتر



Ä □ 15 □ « □ {

(1) □ Ä □ ± □ | □ Ä □ Ä

Z □ A □ “ □ | □ Ä □ q

■ □ B □ Z □ ” □ § □ ° □ d □ S □ Z □ 1 □ Y □ Ä □ e □ A □ » □ A □ w □ Ä □ v □ \$ □ E □ A □ q □ f □ g □ p □ h □ A □ Y □ 5 □ 2 □ 1 □ Z □ y □ v □

4 □ 1 □ • □ § □ A □ 1 □ • □ §

96 □ Z □ 63 □ È □ Z □ Ä □ v □ .

□ | □ < □ Z □ p □ A □ z □] □ A □ f □ x □ e □ A □

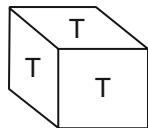
• □ È □ 14 □ <

2(3

1(2

□ € □ .. □ (1

□ | □ A □ < □ È □ Y □ € □ u □ | □ Ä □ q □ ° □ | □ A □ < □ È □ Y □ M □ w □ Y □ € □ v □ y □ A □ v □ A □ M □ A □ c □ A □



(□ | □ € □ b □ 3 □ ■ □ K □ Q □ 3 □ A □)

37(2

36(1

39(4

38(3

□ | □ < □ Z □] □ | □ & □ M □ A □ M □ | □ O □ G □ Y □ 1 □ 2 □ Y □ E □ D □ P □ Y □ J □ M □ X □ E □ 2 □ G □] □ m □ Y □

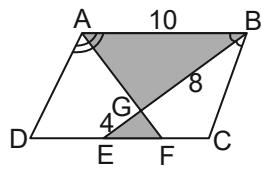
75(4

60(3

45(2

30(1

% □ (A □ È □ B □ B □ A □ Y □) □ + □ d □ 2 □ p □ Y □ 1 □ 0 □ g □ 0 □ Y □ È □ o □ Y □ È □ o □ Y □ È □ f □ » □ d □ u □ Z □ □ » □ c □ Y □ 2 □ € □ □ T □



(□ | □ Ä □ È □ B □ B □ A □ Y □ • □ c □ □

 $\frac{1}{2}$ (2 $\frac{5}{12}$ (1 $\frac{2}{3}$ (4 $\frac{7}{12}$ (3

□ | □ c □ Y □ { □ | □ Z □ È □ | □ Ä □ q □ c □ A □ - □ 2 □ A □ » □ 3 □ | □

36(4

42(3

30(2

24(1



॥ दोषो यत्क्षेत्रे वा श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ २६ ॥

॥ दोषो यत्क्षेत्रे वा ५ श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ २७ ॥

॥ श्वरोऽस्ति श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ २८ ॥

॥ श्वरोऽस्ति श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ २९ ॥

॥ श्वरोऽस्ति श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ ३० ॥

अश्वरोऽस्ति श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ ३१ ॥

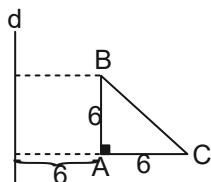
(॥ दोषो यत्क्षेत्रे वा १८ श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ ३२ ॥)

28(4)

36(3)

24(2)

18(1)



॥ दोषो यत्क्षेत्रे वा १८ श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ ३२ ॥

288 (2)

216 (1)

448 (4)

324 (3)

& दोषो यत्क्षेत्रे वा १८ श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ ३३ ॥

॥ दोषो यत्क्षेत्रे वा १८ श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ ३३ ॥

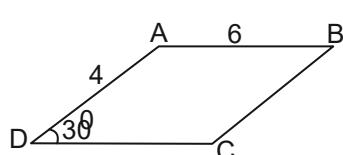
300 (4)

270 (3)

180 (2)

360 (1)

॥ दोषो यत्क्षेत्रे वा १८ श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं श्वरं ॥ ३४ ॥



12 (1)

16 (2)

24 (3)

28 (4)



۳۰ دقیقه

کار، انرژی و توان لامما و گرما /

ترمودینامیک

فصل ۳ از ابتدای کار و انرژی

درومندی تا پایان فصل ۶

فصل ۴ و فصل ۵

صفحه‌های ۷۱ تا ۱۴۹

فیزیک (۱)

۳۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

الف) با رسیدن به تعادل گرمایی، مجموعه در تعادل گرمایی است اما هنوز گرما بین دو جسم رد و بدل می‌شود.

ب) در حین تبخير سطحی مولکول‌های پر انرژی از سطح مایع می‌گريزنند.

ج) تبدیل بخار به جامد چگالش نام دارد.

۴ صفر

۳ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

۳۲- دمای یک گوی فلزی را بدون تغییر حالت به اندازه 100°C افزایش داده و شعاع گوی $1/0$ درصد افزایش می‌یابد. حال اگر بدون تغییر حالت،دمای گوی را 150°C افزایش دهیم، به ترتیب از راست به چپ، مساحت و حجم گوی چند درصد افزایش می‌یابد؟

۰/۴۵ و ۰/۳۰ (۲)

۰/۲۰ و ۰/۳۰ (۱)

۰/۴۵ و ۰/۲۰ (۴)

۰/۹۰ و ۰/۳۰ (۳)

۳۳- اگر طی فرآیندی، دمای مقدار معینی از یک گاز کامل افزایش یابد، کدام یک از گزینه‌های زیر رازماً نادرست است؟

(۱) دستگاه با دادن گرما به محیط روی آن کار انجام داده است.

(۲) دستگاه از محیط گرما گرفته و روی آن کار انجام داده است.

(۳) محیط با دادن گرما به گاز، روی آن کار انجام داده است.

(۴) محیط از دستگاه گرما گرفته و روی آن کار انجام داده است.

۳۴- چند مورد از عبارات زیر مربوط به مشخصه‌های یک یخچال بوده و قانون دوم ترمودینامیک در آن نقض نشده است؟

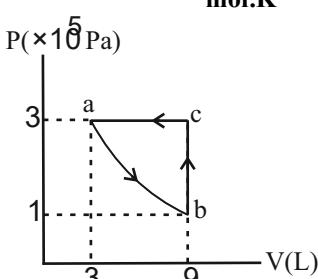
الف) $Q_H = 1200\text{J}$ و $W = 0$ ب) $|Q_H| = -850\text{J}$ و $W = -250\text{J}$ و $Q_L = -600\text{J}$ پ) $Q_H = -1100\text{J}$ و $W = 650\text{J}$ و $Q_L = 450\text{J}$ ت) $|Q_H| = 420\text{J}$ و $W = 370\text{J}$ و $Q_L = 50\text{J}$

۴ صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۵- مطابق شکل زیر، نیم مول گاز آرمانی چرخه $abca$ را طی می‌کند. کدام یک از گزاره‌های زیر درست است؟ ($R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}$)

۴ الف، پ

۳ ب، پ

۲ الف، ب، ت

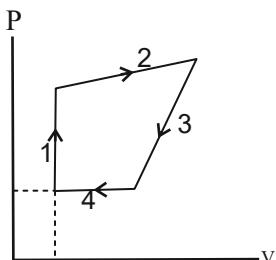
۱ الف، ب، پ

الف) گاز 1800 ژول گرما را از دست داده است.ب) دمای گاز در نقطه a برابر با -48°C است.

پ) اندازه تغییر انرژی درونی گاز در فرایندهای هم فشار و هم حجم یکسان است.

ت) فرآیند ab می‌تواند یک فرآیند بی‌دررور باشد.

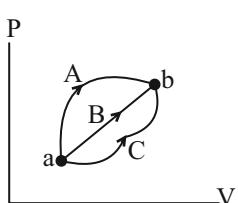
-۳۶- شکل زیر، چرخه یک ماشین گرمایی را نشان می‌دهد. اگر اندازه گرمایی مبادله شده در مسیرهای ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب برابر با ۳۰، ۲۰، ۲۰ و ۲۰ است.



۱۵ کیلوژول باشد، بازده ماشین چند درصد است؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۳۰
(۳) ۴۵
(۴) ۶۰

-۳۷- مطابق شکل زیر، مقدار معینی گاز آرمانی فرآیندهای A، B و C را در سه آزمایش جداگانه طی می‌کند. در کدام فرآیند گرمایی بیشتری



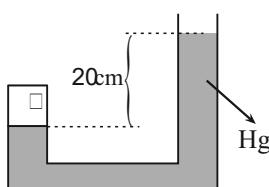
مبادله می‌شود؟

- A (۱)
B (۲)
C (۳)

۴) گرمایهای مبادله شده در هر سه فرآیند یکسان هستند.

-۳۸- مطابق شکل زیر، ۸۰ سانتی‌مترمکعب گاز آرمانی درون لوله‌ای به سطح مقطع 5 cm^3 محبوس شده است. 42 cm^3 جیوه به لوله می‌افزاییم.

فرض می‌کنیم دمای گاز ثابت می‌ماند. اختلاف ارتفاع سطح جیوه در طرفین چند cm تغییر می‌کند؟ ($\rho = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

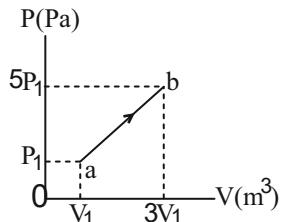


$$\text{لوله } {}^\circ\text{C و } (P_0 = 76 \text{ cmHg})$$

- ۱/۶ (۱)
۳/۲ (۲)
۴/۸ (۳)
۶/۴ (۴)

-۳۹- نمودار $P - V$ برای n مول گاز کامل تک اتمی که از حالت a به حالت b می‌رود، مطابق شکل زیر است. اگر کار انجام شده توسط گاز برابر

روی محیط W' و دمای گاز در حالت a برابر با T_1 کلوین باشد، مقدار $\frac{W'}{nRT_1}$ در SI کدام است؟



- ۱۵ (۱)
+۱۵ (۲)
-۶ (۳)
+۶ (۴)

-۴۰- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف) انتقال گرما از طریق همرفت، تنها راه انتقال گرما در خلا است.

ب) آشکارسازهای تابش‌های فروسرخ، دمانگاشت نامیده می‌شوند.

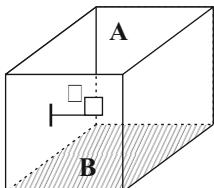
پ) در همرفت، برخلاف رسانش گرمایی، انتقال گرما با انتقال بخش‌هایی از خود ماده صورت می‌گیرد.

ت) انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن نمونه‌ای از تابش است.

ث) تابش گرمایی سطوح تیره، ناصاف و مات بیشتر از سطوح صاف و درخشان با رنگ‌های روشن است.

آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۴۱- مطابق شکل زیر، مکعبی در اختیار داریم که دمای هوای درون آن، صفر درجه سلسیوس است و درون آن، یک قطعه بخ صفر درجه سلسیوس قرار داده شده است. اگر مکعب را درون اتاقی با دمای 20°C قرار داده و وجه ... آن را برداریم، در اثر انتقال گرما به روش ... بخ زودتر ذوب می‌شود.



۴۲- نمودار تغییرات دما بر حسب گرمای داده شده به 2kg از هر یک از مایع‌های A و B مطابق شکل زیر است. اگر 200 g از هر کدام از مایع‌های A و B را به ترتیب با دمای 50°C و 20°C درون یک ظرف فلزی خالی با دمای 14°C - بریزیم، پس از برقراری تعادل، دمای مجموعه چند درجه سلسیوس می‌شود؟ (ظرفیت گرمایی ظرف 1500 J/kg واحد SI است و از تبادل گرما با محیط صرف نظر کنید).



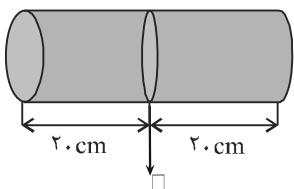
۴۳- فرض کنید دماسنجدی نقطه انجامد بخ را 12° و نقطه جوش آب را 252° نشان دهد. اگر دمای جسمی که 50°C است را توسط این دماسنجد فارنهایت اندازه بگیریم، بین اعداد قرائت شده توسط دو دماسنجد، چند واحد عددی اختلاف ایجاد می‌شود؟

(۱) ۱۲۷ (۲) ۱۳۲ (۳) ۱۰ (۴) ۵

۴۴- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای را با تندي اوليه $\frac{m}{s} 20$ از سطح زمین و در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌کنیم و گلوله حداکثر تا ارتفاع ۱۶متری از سطح زمین بالا می‌رود. اگر تندي گلوله در دو نقطه A در مسیر رفت و نقطه B در مسیر برگشت با یکدیگر یکسان باشد، در این صورت تندي گلوله در این دو نقطه چند متر بر ثانیه است؟ (نیروی مقاومت هوا در طول مسیر حرکت را ثابت فرض کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

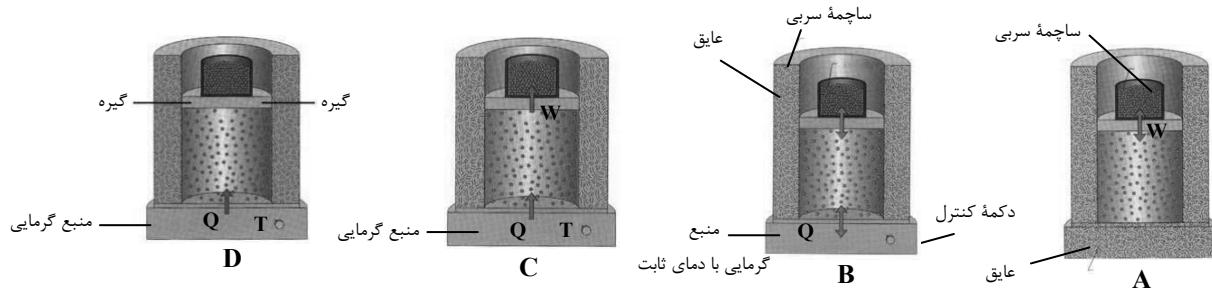


۴۵- در شکل زیر، درون یک استوانه، یک پیستون رسانای گرما و بدون اصطکاک در وسط استوانه، ثابت نگه داشته شده است. در یک طرف استوانه گاز کاملی در فشار 2atm و دمای 27°C و در طرف دیگر گاز کاملی در فشار 5atm و دمای 227°C وارد می‌کنیم و در همان لحظه، پیستون را رها می‌کنیم و پس از مدتی دو گاز هم‌دما می‌شوند. تا رسیدن به حالت تعادل، پیستون نسبت به حالت اولیه چند سانتی‌متر جابه‌جا می‌شود؟ (از تبادل گرما با محیط صرف نظر شود).



(۱) ۱۰ (۲) ۴ (۳) ۵

۴۶- شکل‌های A، B، C، D هر کدام بیان گر یک فرآیند آرمانی هستند. کدامیک از گزینه‌های زیر به ترتیب از راست به چپ، معرف فرآیندهای هم‌فشار و بی‌دررو می‌باشد؟



B, D (۴)

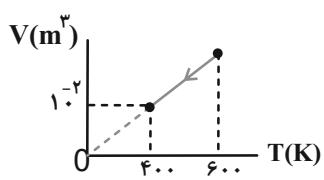
A, C (۳)

D, C (۲)

B, A (۱)

۴۷- نمودار $T - V$ برای فرایندی که نیم مول گاز کامل طی می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر اندازه تغییر انرژی درونی گاز 200 J باشد، کار انجام

$$(R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}})$$



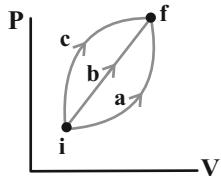
۵۶۰۰، -۱۶۰۰ (۱)

-۲۸۰۰، -۱۶۰۰ (۲)

-۸۰۰، صفر (۳)

-۲۸۰۰، -۸۰۰ (۴)

۴۸- نمودار $(P - V)$ گاز کاملی که از سه مسیر a، b و c از حالت i به حالت f می‌رود، مطابق شکل زیر است. اگر تغییر انرژی درونی گاز

 ΔU و گرمایی که گاز می‌گیرد Q باشد، کدام رابطه درست است؟

 $Q_c > Q_b > Q_a > 0$ (۱)

 $Q_a > Q_b > Q_c > 0$ (۲)

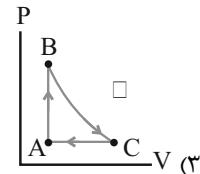
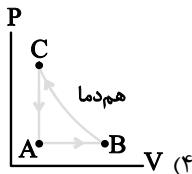
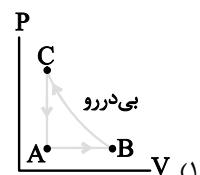
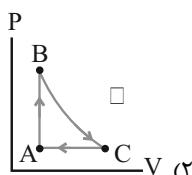
 $\Delta U_a = \Delta U_b = \Delta U_c < 0$ (۳)

 $\Delta U_a = \Delta U_b = \Delta U_c = 0$ (۴)

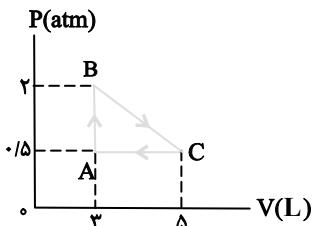
۴۹- جدول زیر، علامت W ، Q و ΔT را برای چرخه طی شده توسط مقداری گاز آرمانی که از سه فرایند تشکیل شده است، نشان می‌دهد.

نمودار $P - V$ این چرخه، مطابق کدام گزینه می‌تواند باشد؟

ΔT	Q	W	فرایند
+	+	صفرا	AB
-	صفرا	-	BC
-	-	+	CA



۵۰- مطابق شکل زیر، مقداری گاز کامل چرخه ABCA را طی می‌کند. کار خالصی که گاز روی محیط اداده است، چند ژول است؟



-۷۵ (۱)

-۱۵۰ (۲)

۱۵۰ (۳)

۷۵ (۴)

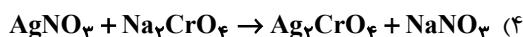
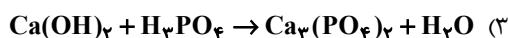


دقیقه ۲۰

- دپای گازها در اندی^۱
آب، آهک اندی
فصل ۲ (ابتدای واکنش‌های شیمیایی و قانون پایستگی
جزء تا پایان فصل و فصل ۳
صفحه‌های ۶۲ تا ۱۲۲

شیمی (۱)

۵۱- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد شرکت کننده در کدام واکنش بیشتر است؟



۵۲- در رابطه با سرنوشت پرتوهای خورشیدی که به زمین می‌تابند، چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

آ) بخش کوچکی از این پرتوها به وسیله زمین جذب می‌شود.

ب) گازهای گلخانه‌ای مانع از خروج کامل گرمای آزاد شده می‌شود.

پ) بخشی از پرتوهای خورشیدی بازتابیده شده به فضا بر می‌گردد.

ت) بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی به وسیله هواکره جذب می‌شود.

ث) زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فرابنفش از دست می‌دهد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵۳- کدام گزینه نادرست است؟ (میزان ماهیانه رد پای کربن دی‌اکسید در تولید هر کیلووات ساعت برق ۹ kg / ۰ است؛ هر درخت تنومند سالانه در حدود ۵۰ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند).

(۱) اگر برق مصرفی واحدی در ماه بر حسب کیلووات ساعت برابر با ۱۹۹ باشد، در صورتی که منبع تولید برق آن زغال سنگ باشد، سالانه حداقل ۴۲ درخت تنومند برای پاکسازی و حذف CO₂ تولید شده آن لازم است.

(۲) در سال‌های اخیر، با افزایش مقدار کربن دی‌اکسید، میانگین جهانی دمای سطح زمین افزایش و مساحت برف در نیمکره شمالی کاهش یافته است.

(۳) به دلیل افزایش میانگین جهانی دمای سطح زمین، فصل بهار در نیمکره شمالی نسبت به ۵۰ سال گذشته در حدود یک ماه زودتر آغاز می‌شود.

(۴) رد پای کربن دی‌اکسید نشان می‌دهد در تولید یک محصول یا بر اثر انجام یک فعالیت چه مقدار از این گاز تولید و وارد هواکره می‌شود.

۵۴- چند مورد از موارد زیر درباره آلوتروب‌های اکسیژن در هواکره درست است؟

آ) نسبت شمار جفت الکترون ناپیوندی به جفت الکترون‌های پیوندی در ساختار لوویس آلوتروب با جرم مولی بزرگتر، بیشتر است.

ب) درصد حجمی آلوتروب با پیوند اشتراکی بیشتر، در هواکره خیلی کمتر است.

پ) هر دو، در دمای C = ۱۵۰° به صورت مایع هستند.

ت) در شرایط یکسان، اوزون نسبت به اکسیژن زودتر به مایع تبدیل می‌شود.

۲ (۱)

۳ (۲)

۱ (۳)

۴ (۴)

۵۵- ۳/۶ گرم NaHSO₄ را با مقدار کافی BaCl₂ وارد واکنش می‌کنیم. سپس مقدار کافی NaOH به ظرف واکنش اضافه می‌کنیم تا با تمام

تولید شده وارد واکنش شود. در انتهای واکنش‌ها، مجموع مقادیر سدیم کلرید تولید شده بر حسب گرم کدام است؟ HCl



$$(Na = ۲۳, H = ۱, S = ۳۲, O = ۱۶, Cl = ۳۵ / ۵, Ba = ۱۳۷ : g.mol^{-1})$$

۵/۲۵ (۱)

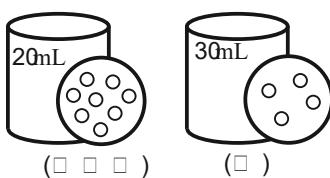
۳/۵۱ (۲)

۱/۷۵ (۳)

۲ (۴)

۶۶- محلول (الف) حاوی Ag^+ و محلول (ب) حاوی Cl^- می‌باشد و هر ذره معادل ۱٪ مول است. غلظت مولی یون‌های آب پوشیده در محلول حاصل از مخلوط کردن محلول‌های (الف) و (ب) چند ppm است؟ (چگالی همه محلول‌ها را 1 g.mL^{-1} فرض کنید. در محلول‌ها هیچ یون دیگری وجود ندارد.)

$$(\text{Cl} = ۳۵ / ۵, \text{Ag} = ۱۰۸ : \text{g.mol}^{-1})$$



(۱) ۹۶۵۰۰

(۲) ۸۶۴۰۰

(۳) ۷۲۳۰۰

(۴) ۶۳۹۲۲

۶۷- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

آ) محلول سیرشده استون در آب، دارای حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی یکسان در سرتاسر خود است.

ب) آب و هگزان یک مخلوط ناهمگن است و به علت ماهیت متفاوت، اصلاً در یکدیگر حل نمی‌شوند.

پ) در فرایند اسمز برخی نمک‌ها، ویتامین‌ها و ... می‌توانند از بافت میوه به آب راه یابند.

ت) در محلول سبز رنگ ید در هگزان، نیروی جاذبه میان مولکول‌ها در محلول بزرگتر از میانگین نیروی جاذبه میان مولکول‌های ید خالص و هگزان خالص است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۶۸- در دمای 0°C ، مقدار 4 g گاز NO را در فشار 10 atm در 500 g آب حل می‌کنیم و محلولی سیرشده تهیه می‌کنیم. اگر در دمای

$$\text{ثابت، فشار محلول } 6\text{ atm} \text{ کاهش یابد، چند میلی لیتر گاز از محلول خارج می‌شود؟ } (\frac{\text{g}}{\text{mol}} = 16, \text{O} = 16)$$

۱۱۲ (۴)

۲۲/۴ (۳)

۵۶ (۲)

۴۴/۸ (۱)

۶۹- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح هستند؟

آ) در تصفیه آب به روش تقطیر برخلاف صافی کربن ترکیب‌های آلی فرار حذف نمی‌شوند.

ب) با استفاده از اسمز معکوس می‌توان آب دریا را سه‌زدایی و شیرین کرد.

پ) مقدار آب مصرفی برای تولید یک کیلوگرم گوجه فرنگی کمتر از تولید یک بلوز نخی است.

ت) وجود یون پتانسیم برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی بسیار ضروری است.

ث) در دمای 20°C و هر فشاری، اتحلال‌پذیری گاز NO_2 از N_2 بیشتر است.

۴ (۴)

۵ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۷۰- چند مورد از مطالب زیر درباره «فرایندهای اسمز و اسمز معکوس» نادرست است؟

□ در فرایند اسمز معکوس برخلاف فرایند اسمز، حجم محلول رقیق‌تر افزایش می‌یابد.

□ در فرایند اسمز، به مروز زمان اختلاف غلظت نمک در دو طرف غشای نیمه تراوا کاهش می‌یابد.

□ متورم شدن حبوبات درون ظرف آب و چروکیده شدن خیار در آب شور، نشان دهنده ورود آب به درون بافت است.

□ هنگامی که میوه‌های خشک درون آب قرار می‌گیرند، ویتامین‌ها توانایی عبور از دیواره سلولی و ورود به آب را ندارند.

□ اسمز معکوس یک فرایند غیر خود به خودی است که در آن، مولکول‌های آب تنها در جهت نیروی وارد شده نیمه تراوا عبور می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



دانش آموز عزیز، سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود، دقت فرمایید تا گزینه‌ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دفترچه سوال

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۲۸ آردیبهشت ماه ۱۴۰۳

تعداد سوالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	10	101-110	15
عربی، بیان قرآن (۱)	10	111-120	15
دین و زندگی (۱)	10	121-130	15
بیان انگلیسی (۱)	20	131-150	15
مجموع دروس عمومی	50	—	60

طریق

فارسی (۱)	مریم پیروری - حسین برهیزگار - فاطمه جمالی آرani - امیر محمد حسن زاده - سید علیرضا علیویان
عربی، بیان قرآن (۱)	آرمن ساعدپناه - ابوطالب درانی - امیر درسا عاشقی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدي - فردین سماقي - عباس سيدشبيستري - مرتضی محسنی کبیر
بیان انگلیسی (۱)	رحمت الله استيري - محسن رحيمي - میلاد رحیمی دهگلان - عقیل محمدی روش

گزینشگران و براستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه بور	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	سید علیرضا علیویان	مرتضی منشاری، الهام محمدی	فاطمه جمالی آراني	الناز معتمدی	
عربی، بیان قرآن (۱)	آرمن ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی		لیلا ایزدی	
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدي	سکينه گلشنی		محمد صدرًا بنجه پور	
بیان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، رحمت الله استيري		سوگند بیگلری	

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی باری

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



1 Ä □ 15 □ « □ {
 1 □ Á □ ° □ j □ □ Z □ □ Z □ □ Z □ □ »
 18 □ Z □ e0 □ .. □ {
 149 □ Z □ e2 □ È □ Z □ A □ v □ . □

{ □ Ä □ □ È □ » □ • □ • Á □ Y □ È □ k □ o □ O □ Ä □ M □ Y □ R □ Z □ t □ 1 □ F □ 1 □ . □ Z □ S □

□ d □ □ Y □ Ä □ u □ Ä □ T □ A □ □ Y □ A □ 1 □ Y □ | □

□ f □ Y □ È □ Ä □ Z □ A □ S □ Y □

1/2 □ | □ q □ Ä □ m □ Ä □ A □ f □ (2 □ d □ M □ f □ , □

É □ , □ i □ q □ Ä □ J □ Ä □ Z □ A □ Ä □ A □ J □ Y □ Á □ f □

É □ d □ Ä □ Z □ A □ “ □ Ä □ Z □ (4 □ d □ A □ f □ — □ Y □

□ q □ Ä □ g □ d □ H □ S □ 4 □ E □ H □ E □ 1 □ 0 □ » □ Y □ — □

. □ d Ä □ f □ A □ E □ È □ Z □ Y □ Z □ È □ A □ f □ 4 □ 0 □ S □ A □ M □ { □

. □ | □ f □ Q □ È □ Y □ Z □ A □ J □ K □ A □ Z □ È □ Z □ Y □ A □ » □ . □ {

. □ d d □ C □ Y □ . □ d □ Z □ A □ M □ x □ f □ 3 □ € □ f □ Á □ Y □

. □ È □ f □ Z □ B □ 4 □ 3 □ A □ | □ □ □ F □ E □ Z □ Y □ Z □ — □ É □ M □

□ d □ □ Y □ Ä □ u □ Ä □ T □ } □ 3 □ 1 □ Y □ 1 □ 0 □ 3 □ P □ | □ Z □

(□ • □ Z □) □ n □ Š □ J □ E □ Z □ A □ e □ / □ Z □ t □ 3 □ 6 □ . □ A □ y □

□ Š □ F □ A □ Y □ Z □ 1 □ E □ < □ Z □ ^ □

(□ 3/4 □ / □ Ä □) □ [□ Z □ E □ 8 □ 0 □ 3 □ Y □ A □ . □ Y □ u □] □ | □ ? □ Z □ Q □ F □ S □ F □ A □ S □ C □ M □ € □ v □ F □ Z □ f □ e □ Y □

(□ € □ C □) □ Z □ o □ e □ Y □ Z □) □ Z □ o □ d □ M □ A □ Y □ A □ . □ Y □ A □ z □ A □ f □ . □ Š □ Y □ A □ q □

□ d □ Ä □ f □ A □ (□ { □ Ä □ A □ 2 □ (3 □) □ Z □ e □ | □]

(□ 1/2 □ . □ Z □ Z □ A □ f □ m □ A □ Z □) □ [□ Z □ E □ M □ X □ E □] □ Z □ e □ 3 □

□ v □ . □ p □ A □ u □ f □ T □ A □ p □] □ Y □ Z □ (□ € □ Z □ c □ m □

□ d □ □ Y □ Ä □ | □ < □ € □ — □ } □ A □ A □ f □ , □ 3 □ Y □ 1 □ M □ | □ T □ A □ f □ k □ 1 □ 0 □ 3 □ L □ A □ p □ Z □

Y □ • □ • □ Y □ A □ € □ l □ a □ c □ f □ f □ | □ A □ | □ A □ f □] □ T □ 0 □ U □ Y □ c □ E □ { □ 1/2 □ Y □ • □ 0 □ 1 □ E □ M □ Y □ A □ f □ □

Y □ • □ Š □ E □ A □ y □ . □ Z □] □ | □ A □ f □ □ p □ | □ E □ A □ f □ A □ (□ Y □ Z □ Y □ T □ 1 □ 6 □ Y □ A □ Z □

1/2 □ | □ E □ C □ G □ E □ Y □ A □ . □ Y □ » □ € □ S □ Z □ u □ V □ A □ A □ A □ Z □ E □ E □ C □ E □ E □

Y □ 1/2 □ A □ | □ E □ M □ 1/2 □ Z □ b □ A □ » □ E □ A □ m □ E □ A □ j □ E □ s □ e □ A □ 1 □ 0 □ 1 □ T □ D □ E □ Z □

k □ / □ { □ / □ ; □ . □ Y □ / □ [(4 □

□ [□ / □ k □ / □ { □ / □ ; □ . □ Y □

□ { □ / □ ; □ . □

□ { □ . □ A □ y □ H □ » □ 0 □ Q □ q □ A □ 1 □ 0 □ 5 □ A □ 2 □ Q □ C □ E □

A □ • □ e □ Y □ d □ Z □ Y □ • □ 3 □ A □ f □ □ m □ A □ • □ e □ Y □ d □ Z □ Y □ . □

3/4 □ » □ 3/4 □ Y □ O □ T □ 3 □ 3 □ | □ | □ J □ Ä □ Y □ n □] □ 3/4 □ » □ 3/4 □ Z □ G □ Z □ y □ Ä □ E □ (□ 2 □ 0 □ E □ 0 □ 0 □ — □ € □ 3 □

□ Z □ f □ H □ S □ A □ A □ Ä □ g □ 3/4 □ — □ E □ f □ f □ Y □ g □ { □ E □ T □ A □ d □ 3 □ Z □ N □ B □ A □ . □

d □ f □ A □ Y □ d □ f □ t □ € □ A □ y □ | □ Ä □ 1/2 □ Z □ 1/4 □ € □] □ a □ , □ y □ A □ 0 □ 1 □ 0 □ Z □ A □ Z □ M □ Z □ — □ (4 □



[Ä □ t 5] □ « □ {

1 □ Á □ ° q □ j □ Z □ u □ Z □ ^ □ »
8 □ Z □ 6 □ É □ Z □ A □ .. □ □ {
20 □ Z □ 63 □ É □ Z □ A □ A □ v □ .

(1) □ ½ ½ M Z E □ « □ € □ Y

: □ 6 □ Ä □ Z □ E □ V □ E □ Y □ S □ 1 □ 1 □ . □ Y

(□ ÄÄ) □ A □ A □ Y □ A □ X □ A □ c 6(1 □ O □ □ ¾ □ »

(□ Ä) □ Ë ½ □ Á □ X □ 9 □ Z □ V □ 6 □ Z □ A □ A □ Y □ Y

(□ ½ □ Z □ 3 □ 1 □ 1 □ Z □ A □ S □ C □ 6 8 □ 8 □ 8 □ 8 □ V □ A □ 3 □ 1 □ A □

(□ μ) !Z □ € □ r 3 □ y □ > 6 □ 9 □ M □ ñ □ Z □ V □ 4 □ ¼ □ Y □ (

: □ c □ Z □ I □ P □ R □ X □ E □ 1 □ 1 □ Z □ Y □ Y

(□ €) !Z □ Z □ E □ A □ S □ 5 □ Z □ g □ h □ Z □ (A □) □ i □ , □ Y □

(□ È □) □ A □ Z □ ¼ □ P □ E □ Z □ E □ V □ S □ E □ I □ Y □ § □ (20

(□ ¾ □ v □) □ E □ A □ E □ Y □ € □ 9 □ S □ (3 □ 5 □) □ U □ A □ I □

(□ P □ E □ \ □ Z □ E □ A □ € □ P □ Y □ Y □ E □ 0 □ ½ □ 0 □ Y □

(116 □ ± 113 □ È □ E □ K □ 6 □ M □ 1 □ € □ m □ S □ A □ C □ A □) □ 0 □ , □ Y □ Y □ ¾ □

« □ : □ d □ .. □ 3 □ Y □ € □ Z □ J □ B □ D □ M □ A □ E □ D □ O □ 9 □ 0 □ 3 □ Z □ 1 □ W □ » □ « □

! □ { □ Ä □ o □ É □ / □ » □ Ä □ e □ E □ N □] □ € □ » □ P □ (□ E □ Y □ - □ E □ ¼ □

! □ | □ Ä □ A □ f □ E □ O □ Y □ ï □ A □ n □ " □ P □ Y □ = □ A □ 2 □ - □ E □ e □ ¼ □ ?

! □ | □ Ä □ E □ ã □ É □ Ä □ » □ 1 □ d □ € □ . □ P □ v □ A □ f □ (□ Á □ Z □ Y □

! □ 1 □ Ä □ € □ Ä □ l □ . □ P □ Z □ o □ A □ . □ l □ (□ 1 □ A □ Á □ Z □ ß □) □ 1 □

: □ 26 □ È □ E □ Z □ Y □ T □ G □ Y □ T □ Á □ E □ S □ A □ ã □ Y □ Y □ 1 □ 4 □ Z □ A □ Á

! □ { □ É □ • □ E □ Y □ e □ q □ i □ A □ A □ e □ E □ E □ g □ Z □ € □ 2 □ A □ Š □ B □ A □ Y □ Z □ (□ 2 □ M □) □ . □ A □ +

! □ d □ É □ Z □ i □ q □ A □ p □ E □ A □ e □ J □ A □ E □ g □ Z □ Ä □ ¼ □ A □ M □ Z □ A □ S □ A □ (□ 2 □ Y □ Z □ Á □ M □) □ | □

! □ d □ É □ Z □ i □ q □ o □ Y □ A □ d □ e □ y □ (□ Á □ Y □ A □ Z □ E □ V □ S □) □ A □ W □ A □ Š □ J □ S □ Ý □ M □ | □ M □

! □ d □ É □ Z □ i □ q □ o □ Y □ A □ d □ e □ y □ (□ Á □ Y □ A □ Z □ E □ V □ S □) □ A □ W □ A □ Š □ J □ S □ Ý □ M □ | □ M □

: □ P □ 3 □ 0 □ 1 □ 1 □ 5 □ Y

! □ { □ É □ • □ E □ Y □ ã □ E □ C □ Y □ E □ Á □ E □ Á □ Y □ Z □ V □ A □ Z □ A □ 1 □ N □ C □ M □ E □ A □ S □ K □ 0 □

! □ { □ Ä □ o □ Z □ E □ A □ f □ ã □ f □ A □ Š □ Š □ A □ Z □ A □ E □ S □ N □ E □ Y □ A □ È □ 6 □ Y □ 9 □ 2 □ Z □ Y □ O □ P □]

! □ d □ .. □ t □ A □ Z □ A □ Y □ E □ Z □ . □ (□ @ □ A □ C □ E □) □ | □ É □ U □ 9 □ Z □ 1 □ 5 □ Z □ N □ V □ E □ S □ G □ C □ E □ È □ X

! □ d □ t □ A □ .. □ Y □ Y □ O □ € □ J □ H □ Y □ E □ Z □ [□ A □ Z □ A □ E □ Z □ E □ Y □ A □ 2 □ 9 □ 0 □ 8 □ 3 □ 0 □ 7 □ Y □ (□ A □ . □ Z □ -

: □ t □ 5 □ 8 □ 1 □ 6 □ Y □ Y

! □ ¾ □ t □ { □ Z □ A □ Y □ 1 □ 2 □ A □ Z □ { □ Z □ F □ o □ A □ A □ l □ Y □ V □ S □ 8 □ Z □ Y □ (□ 3 □ 8 □ 9 □ 2 □ A □ O □) □ (□ A □ ,

! □ d □ Ä □ f □ ñ □ % □ € □ Y □ S □ ñ □ M □ • □ E □ Y □ A □ Ä □ d □ q □ % □ Y □ M □ Z □ Y □ ñ □ n □ Y □ 3 □ Z □ S □ P □ Z □ A □ 2 □ 3 □ . □ Y

! □ | □ o □ , □ A □ • □ E □ ã □ Z □ H □ A □ Á □ V □ (□ A □ E □ Á □ M □ E □ Y □ Z □ V □ 3 □ X □ F □ A □ Y □ 8 □ J □ E □ Y □ 2 □ 3 □

! □ d □ Ä □ f □ ñ □ % □ € □ Y □ S □ ñ □ M □ • □ E □ Y □ A □ Ä □ d □ q □ % □ Y □ M □ Z □ Y □ ñ □ n □ Y □ 3 □ Z □ S □ P □ Z □ A □ 2 □ 3 □ . □ Y

(120 □ ± 117 □ 16 □ È □ . □ 3 □ 4 □ X □ Y □ 2 □ V □ Y □ 7 □ X □ A □ Y □ , □ ¼ □ . □

: □ È □ A □ R □ P □ U □ z □ 1 □ 7 □ Y □ Y

! □ 0 □ Z □ • □ A □ Z □ A □ Á □ E □ 6 □ 1 □ 6 □ Y □ A □ ã □ A □ . □ Y □ ! □ 16 □ Z □ È □ A □ V □ A □ 3 □ 9 □ E □ A □ Y □ A □ . □ Y

! □ 1 □ Ç □ C □ Z □ S □ ñ □ ñ □ 7 □ S □ 4 □ C □ 0 □ Õ □ » □ .. □ . □ Y □ ! □ 6 □ A □ Z □ E □ A □ 5 □ Q □ P □ 4 □ Y □ Y □ | □ Q □] □ . □ Y



: □ È □ Á □ È □ Y □ 6 □ Y □ 0 □ È □ N □ S □ N □ = □ 1 □ 8 □ . □ Y
 Ä □ Y □ Z □ 8 □ 5 □ Z □ A □ . □ 6 □ S □ E □ 8 □ 3 □ 7 □ 2 □ A □ Z □ 1 □ A □ / □ I □ . □

È □ . □ H □ 5 □ S □ 7 □ Y □ E □ 2 □ 9 □ 6 □ 8 □ 4 □ 5 □ % □ €(2 □
 1 □ . □ Y □ 2 □ 6 □ Y □ S □ 3 □ 8 □ 6 □ 3 □ 5 □ 4 □ 8 □ 9 □ 7 □ 2 □ 1 □ 8 □ J □

È □ 1 □ 7 □ 4 □ 5 □ A □ 1 □ 4 □ @ □ 8 □ 0 □ 0 □ (4 □
 : □ μ □ A □ 0 □ A □ % □ 1 □ 7 □ D □ 0 □ 9 □

! □ 4 □ 3 □ 4 □ 2 □ 6 □ Y □ A □ Z □ O □ A □ È □ A □ . □ Y □ R □ È □ 1 □ 4 □ . □ Y □ C □ È □ Y □ S □ 6 □ S □ A □ Z □ 1 □ M □ Y □ E □ Y □ (1 □ . □

! □ È □ . □ I □ A □ S □ E □ Y □ Z □ . □ M □ Y □ 6 □ 4 □ Y □ Y □ A □ , ! □ Z □ Z □ A □ . □ 3 □ 1 □ Z □ A □ O □ D □ E □ Z □ (3 □ 3 □ 4 □) □ t □ , □

: □ 0 □ μ □ 0 □ A □ 1 □ Y □ Y □ Y □ Z □ . □ 1 □ 2 □ 0 □ Y □

! □ È □ 1 □ 2 □ 0 □ A □ S □ I □ Y □ E □ S □ Y □ A □ . □ Y □ A □ (2 □ . □ T □ 0 □ X □ 3 □ 4 □ M □ 9 □ 7 □ A □ 1 □ 4 □ . □ T □ 2 □ 8 □ 3 □ 4 □ 6 □ 7 □ 8 □ 1 □ 6 □ Y □ O □ X □ Y □ 1 □ 2 □

! □ È □ 1 □ W □ Z □ Y □ Z □ Y □ Z □ Y □ H □ S □ P □ O □ Z □ V □ A □ . □ Y □ W □ I □ ! □ Y □ , S □ E □ A □ O □ A □ A □ 9 □ % □ E □ Y □ A □ X □ C □ N □ Y □ I □ Z □ G □ U □ E □

Ä □ 1 □ 5 □] □ « □ {

1 □ Ä □ 0 □ 0 □ J □ M □ Z □ h □ T □ u □ Z □ ^ □ »

2 □ Z □ e □ . □ .. □ {

52 □ Z □ 6 □ 1 □ 0 □ J □ A □ C □ . □ { □ È □ Z □ A □ c □ □ | □ « □ Ä □] □ A □ m □ A □ e □ . □ | □ Y □ A □ d □ 1 □ 2 □ Y □ E □ J □ M □

□ d □ + □ Y □ c □ . □ Z □ T □ Y □ 1 □ Y □ | □ - □ 3 □ f □ T □ 3 □ 1 □

« □ x □ Ä □ 0 □ Z □ / □ 8 □ 7 □ € □ 8 □ A □ 7 □ 8 □ 5 □ 7 □ 2 □ 0 □ » □ » □ 9 □ 4 □ 5 □ 1 □ Y □ Y □ 7 □ 8 □ 2 □ 0 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ (1 □

« □ > □ 6 □ A □ Z □ 3 □ 0 □ Y □ 9 □ 3 □ A □ . □ A □ 3 □ 2 □ 4 □ 6 □ 5 □ 2 □ 7 □ 3 □ 0 □ 3 □ 1 □ 8 □ A □ 8 □

« □ % □ { □ A □] □ P □ - □ Z □] □ % □ 1 □ 0 □ < □ { □ Ä □ Y □ C □ u □ s □ Y □ | □ f □ * □ A □ { □ 1 □ A □] □ | □ g □ Z □ Z □ » □ 1 □ 6 □ 1 □ 2 □ d □ J □ A □ Z □

□ d □ + □ Y □ | □ y □ A □] □ d □ t □ v □ » □ { □

1 □ 2 □ Z □ Z □ Ä □ W □ | □ o □ Y □ X □ E □ Z □ . □ A □ Y □ Z □ K □ A □ P □ J □ E □ Z □ E □ Z □ Y □ S □ M □

| □ ? □ • □ A □ Y □ E □ C □ A □ [□ Y □ Z □ E □ Z □] □ | □ ? □ • □ A □ Y □ E □ C □ A □ [□ Y □ Z □ E □ Z □ Y □ S □ M □

| □ ? □ • □ A □ Y □ E □ C □ A □ [□ Y □ Z □ E □ Z □] □ a □ u □ H □ { □ E □ C □ A □ Y □ Q □ Y □ A □ y □ E □ . □ Y □ Z □ Z □ E □ A □ G □ E □ Y □ . □

1 □ 2 □ Z □ Z □ Ä □ W □ | □ o □ Y □ X □ E □ Z □ . □ A □ Y □ Z □ K □ A □ P □ J □ E □ Z □ E □ Z □ Y □ S □ M □

□ | □ y □ Y □ | □ A □ c □ Z □ | □ Ä □ q □ Z □ | □ È □ d □ . □ d □ | □ Y □ 2 □ 8 □ y □ . □ { □

É □ . □ Z □ d □ . □ f □ Y □ | □ f □ Y □ | □ y □ A □ 4 □ 2 □ Y □ | □ È □ 1 □ 2 □ Y □ | □ È □ J □ E □ J □ E □ Z □ P □ A □ . □ | □ 1 □ Z □ F □ Y □ Y □ | □

1 □ 2 □ E □ E □ / □ A □ d □ J □ , □ L □ a □ Y □ Z □ | □ Y □ S □ y □ (□ A □ A □ Y □ | □ , □ . □ O □ É □ y □ . □ Y □ Z □ E □ . □ E □ f □ Z □ | □ E □ P □ A □ (3 □ . □ f □ Y □ Y □ | □

1 □ 2 □ M □ A □ | □ A □ . □ Z □ | □ Z □ < □ Y □ A □ È □ M □ 1 □ Y □ | □ - □ { □ | □ Z □ E □ A □ Y □ | □ g □ Y □ - □ | □ A □ n □ E □ A □ Y □ | □ Y □ . □ M □ | □ f □ | □

□ { □ . □ Y □ { □

« □ 0 □ 8 □ 3 □ Y □ 7 □ 4 □ 6 □ 8 □ » □ ~ □ 2 □ 3 □ A □ Z □ » □ 3 □ 6 □ 8 □ (8 □ È □ 0 □ 7 □ Y □ 4 □) □ 8 □

« □ 0 □ 1 □ 8 □ 8 □ 6 □ 5 □ 6 □ 7 □ A □ Z □ » □ 8 □ 8 □ 3 □ 4 □ 2 □ 7 □ 3 □ 8 □ (8 □ 6 □ / □ 8 □ È □ 0 □ 3 □ 4 □) □ Y □

« □ « □ 9 □ 6 □ 5 □ 8 □ 3 □ 7 □ A □ M □ A □ e □ | □ 4 □ 7 □ 1 □ 2 □ 4 □ 5 □ 8 □ 7 □ y □ | □ c □ » □ { □ Z □

« □ « □ 9 □ 6 □ 5 □ 8 □ 3 □ 7 □ A □ M □ A □ e □ | □ 4 □ 7 □ 1 □ 2 □ 4 □ 5 □ 8 □ 7 □ y □ | □ c □ » □ { □ Z □

□ { □ A □] □ | □ o □ A □ Y □ A □ y □ | □ A □ E □ S □ A □ C □ o □ q □ A □ | □ 0 □ A □ 1 □ 2 □ 5 □ Z □ 1 □ 0 □ J □

□ d □ + □ Y □ n □ A □ Y □ A □ A □ J □ Y □ | □ 0 □ A □ | □ T □ | □ A □ | □ e □ | □ e □ | □ S □ | □

. □ d □ + □ Y □ A □ | □ A □] □ | □ È □ Y □ | □ e □ < □ x □ + □ E □ | □ S □ | □ Y □

. □ | □ y □ Z □ 1 □] □ | □ d □ + □ Y □ A □ | □ A □ { □ | □ E □ | □ E □ | □ E □ | □ A □ | □

. □ { □ A □ E □ A □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 1 □ . □ . □ { □ A □ E □ A □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 1 □ . □ Z □ 0 □ < □ 1 □ 0 □ ? □

. □ { □ A □ E □ A □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 1 □ . □ . □ { □ A □ E □ A □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 2 □ . □ Z □ 0 □ < □ 1 □ 0 □ ? □

. □ { □ A □ E □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 1 □ . □ . □ { □ A □ E □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 3 □ Z □ 0 □ - □ 1 □ 0 □ ? □

. □ { □ A □ E □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 1 □ . □ . □ { □ A □ E □ i □ A □ Ä □ f □ % □ 4 □ Z □ 0 □ - □ 1 □ 0 □ ? □



□ d $\frac{d}{dt}$ $y = \frac{dy}{dx}$ $\frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = f(x)$

«□ $E = mc^2$ $E = \sqrt{p^2c^2 + m^2c^4}$ $m = \sqrt{\frac{E^2}{c^2} - p^2}$

«□ $E = mc^2$ $E = \gamma mc^2$ $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$

«□ $E = mc^2$ $E = \gamma mc^2$ $m = \sqrt{\frac{E^2}{c^2} - p^2}$

«□ $E = mc^2$ $E = \gamma mc^2$ $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$

□ «يا أيها النبي قل لازوا جك وبناتك ونساء المؤمنين يدعين عليهن من جلابيهم ذاك أهي ان يحرق علية ذيهم» □

□ $\frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = f(x)$

□ $E = mc^2$ $E = \sqrt{p^2c^2 + m^2c^4}$ $m = \sqrt{\frac{E^2}{c^2} - p^2}$

.□ $\frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = f(x)$

.□ $d \frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = \frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt$

.□ $d \frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = \frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt$

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

.□ $\frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

.□ $\frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

.□ $\frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

.□ $\frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

□ $d \frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt = \frac{d}{dt} \int_a^x f(t) dt$

.□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

.□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

.□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

.□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

«□ $E = mc^2$ $E = \sqrt{p^2c^2 + m^2c^4}$ $m = \sqrt{\frac{E^2}{c^2} - p^2}$

«□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$

«□ $E = mc^2$ $E = \sqrt{p^2c^2 + m^2c^4}$ $m = \sqrt{\frac{E^2}{c^2} - p^2}$

«□ $d \int_a^x f(t) dt = f(x)$ $\int_a^x f(t) dt = \frac{1}{2} f(x)^2 + C$



زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

مباحث نیمسال دوم

درس‌های ۱۹ و ۲۰

صفدهای ۷۱ تا ۱۱۹

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

131- I ... had an accident this morning. Fortunately, I was ... enough to control the car.

- 1) near - quick
- 2) nearly - quickly
- 3) near - quickly
- 4) nearly - quick

132- Nobody had as many books as he did, so he ... of selling some of

- 1) thought - themselves
- 2) was thinking - them
- 3) thinks - them
- 4) is thinking - themselves

133- I ... decide which book to buy. There are lots of ... books to read.

- 1) can't - great
- 2) may not - greatly
- 3) shouldn't - great
- 4) mustn't - greatly

134- We use our ... to notice the different colors, shapes, and sizes of objects around us.

- 1) thoughts
- 2) experiments
- 3) scientists
- 4) senses

135- We have to go to Japan on the weekend, so we should go to their ... to get a visa.

- 1) destination
- 2) paradise
- 3) pyramid
- 4) embassy

136- I found the people of the village really ... and kind after only a few months of working there.

- 1) ancient
- 2) hospitable
- 3) domestic
- 4) historical

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Skin is an organ which you may not think about much, but it's very important. It protects and covers other organs and holds them together. It also protects our bodies from harm, and gives us the sense of touch. Your skin is made up of three layers. Let's take a look at each layer.

The first layer is the part of the skin that you can see. It's thin in some places (like your eyelids) but thicker in other places (like the bottom of your feet). It is this layer of skin that makes new skin cells, gives skin its color, and protects your body.

The second layer is under the first layer. Nerve endings and blood vessels are in this layer. Nerve endings send messages to the brain about what you touch and feel. For example, your nerve endings may tell the brain that something feels hot, and then the brain uses this information and sends a message telling you to move your hand. Also, the small blood vessels in this layer bring oxygen to your skin cells to keep them healthy. They also collect and take away waste from the skin cells.

137- What's the main idea of the passage?

- 1) The cells that give skin its color
- 2) Skin and its different layers
- 3) How skin cells help us stay healthy
- 4) The different parts of the brain

138- Which of the following is NOT among the roles of skin, according to the passage?

- 1) Making new skin cells
- 2) Sending messages to the brain
- 3) Protecting other organs of the body
- 4) Moving different parts of the body

139- We understand from the passage that "waste" is anything that

- 1) is not useful anymore
- 2) carries blood throughout the body
- 3) is in the second layer of skin
- 4) brings oxygen to your skin cells

140- In paragraph 4 the writer will probably talk about

- 1) another organ of the body
- 2) the first layer and how it gives skin its color
- 3) the brain and how it moves your body
- 4) the other layer of skin and its roles



تبدیل نمونه سوال‌های امتحانی به تست

PART C: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

141- When I met him last month, he ... to sell some of his houses.

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) wanted | 2) was wanting |
| 3) is wanting | 4) wants |

142- Amir's sister ... baked a delicious cake for her birthday party.

- | | |
|------------|------------|
| 1) herself | 2) her |
| 3) him | 4) himself |

143- ... midnight, the stars twinkled brightly in the dark sky, and the moon cast a silvery light over the sleeping world.

- | | |
|---------|-------|
| 1) With | 2) In |
| 3) On | 4) At |

144- I have a strong ... that kindness always brings happiness to everyone around you.

- | | |
|------------|------------|
| 1) price | 2) success |
| 3) illness | 4) belief |

145- The camels were walking across the hot ... searching for water and shade.

- | | |
|---------------|-------------|
| 1) laboratory | 2) patient |
| 3) desert | 4) medicine |

146- "Thank you for sharing your toys with me," said Sarah ... to her friend.

- | | |
|------------|-------------|
| 1) rudely | 2) politely |
| 3) rapidly | 4) sadly |

PART D: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

John Logie Baird is the clever person who invented the television for the first time. He worked in a small room in London and created a moving picture of a talking dummy on a screen in 1925. He named it "the Televisor". By 1930, Baird improved his invention to show pictures and sound together. His TV had fewer pixels than today's screens, so the images were not very clear. Even though the early TV had fuzzy images, it became popular. Scientists and investors liked it, and improvements happened quickly. Ferdinand Braun invented the cathode ray tube which provided better quality. Now, we have thin screens like LCD and plasma for clearer and more enjoyable TV viewing.

147- What is the main focus of the passage?

- 1) The popularity of early TVs
- 2) The role of scientists and investors
- 3) The development of LCD screens
- 4) The invention of TV

148- Which of the following is correct, according to the passage?

- 1) Ferdinand Braun made the TV better with a special tube.
- 2) The first TV had very clear pictures.
- 3) Baird helped improve TV quality with the cathode ray tube.
- 4) TVs in the past used thin screens like LCD and plasma.

149- The underlined word "fuzzy" means

- 1) great
- 2) amazing
- 3) unclear
- 4) wonderful

150- The underlined word "it" refers to

- 1) picture
- 2) the early TV
- 3) image
- 4) quality