

صنف
8

BANFES

Blockchain & AI Non-Formal Education System



آزمون خودارزیابی تعیین سطح

آزمون صنف 8 - برای شاگردانی که می‌خواهند به صنف 9 بروند

90 سوال

بیولوژی (سوال 76-90)

کیمیا (سوال 61-75)

فزیک (سوال 46-60)

ریاضی (سوال 1-45)

نام شاگرد:	تاریخ:	کود برنامه: 12
صنفی که برای آن درخواست می‌دهید: 9	نمرهٔ مجموعی: 90 /	امضا:

مضمون	ریاضی	فزیک	کیمیا	بیولوژی	مجموع
نمره (اختیاری)	/ 45	/ 15	/ 15	/ 15	/ 90

آزمون خودارزیابی تعیین سطح

این آزمون تنها برای خودارزیابی است. در نتایج رسمی شما شامل نمی‌شود و بالای سوابق تعلیمی شما اثر ندارد.

- محدودیت وقت وجود ندارد.
- می‌توانید از هر منبع آموزشی، مانند کتاب، یادداشت و ماشین حساب، استفاده کنید، به شرطی که هر سوال را خودتان حل کنید و از منابع برای بهتر شدن فهم خود استفاده کنید.
- جواب‌ها را از کس دیگر نپرسید و برای جواب دادن به سوال‌ها از هوش مصنوعی استفاده نکنید. هدف این آزمون پیدا کردن سطح واقعی فهم شما است، نه تنها گرفتن نمرهٔ بلند.
- هر جواب درست 1 نمره دارد.
- برای هر جواب نادرست 1/3- نمره کم می‌شود.
- سوالی که جواب داده نشود 0 نمره دارد.
- نمرهٔ کامیابی پیشنهادی 50 نمره است.

- خودتان می‌توانید تصمیم بگیرید که آیا برای رفتن به صنف بعدی آماده هستید، یا بهتر است اول صنف فعلی را قوی‌تر بسازید.
- برای هر مضمون حداقل نمره لازم وجود ندارد. نتایج هر مضمون به شما کمک می‌کند تا نقاط قوت خود و مضمون‌هایی را که به کار بیشتر ضرورت دارند، بشناسید.
- مثلاً، اگر در ریاضی قوی و در کیمیا ضعیف باشید، این آزمون به ما کمک می‌کند تا مواد آموزشی و حمایتی را که برای متوازن ساختن درس‌های شما لازم است، پیدا کنیم.
- مضمون‌های دیگر مکتب هم مهم هستند. آن‌ها در این آزمون شامل نشده‌اند، زیرا ریاضی و ساینس معمولاً به رهنمایی بیشتر معلم و تمرین اضافی ضرورت دارند.

رهنمایی استفاده از کتابچه سوال‌ها و پاسخ‌نامه

جواب‌های خود را در کتابچه سوال‌ها بنویسید. هر شاگرد یک پاسخ‌نامه جداگانه دارد و باید همه جواب‌ها را تنها در همان پاسخ‌نامه نشانی کند.

در بالای پاسخ‌نامه، عدد 12 را به حیث کود برنامه بنویسید یا نشانی کنید. این کود مربوط برنامه تعلیمی صنف‌های 7 تا 12 است.

برای تعیین سطح، هر شاگرد باید آزمون یک صنف پایین‌تر از صنفی را که می‌خواهد به آن برود، بدهد:

- شاگردانی که برای صنف 7 درخواست می‌دهند، آزمون صنف 6 را می‌دهند.
- شاگردانی که برای صنف 8 درخواست می‌دهند، آزمون صنف 7 را می‌دهند.
- شاگردانی که برای صنف 9 درخواست می‌دهند، آزمون صنف 8 را می‌دهند.
- شاگردانی که برای صنف 10 درخواست می‌دهند، آزمون صنف 9 را می‌دهند.
- شاگردانی که برای صنف 11 درخواست می‌دهند، آزمون صنف 10 را می‌دهند.
- شاگردانی که برای صنف 12 درخواست می‌دهند، آزمون صنف 11 را می‌دهند.

پیش از شروع آزمون، مطمئن شوید که نام، معلومات شخصی و کود برنامه 12 درست در پاسخ‌نامه شما نوشته شده است.

هر سوال چهار گزینه (A, B, C, D) و دقیقاً یک جواب درست دارد. اگر در سوال چیز دیگری گفته نشده باشد، $g = 10 \text{ m/s}^2$ را استفاده کنید.

ریاضی (سوال‌های 1-45)

1 کدام یک از این اعداد غیرناتق است؟

☐ 12 ☐ 0.25 ☐ 49 ☐ 22/7

2 کدام یک از این‌ها عدد حقیقی نیست؟

☐ (-9) ☐ (-8) ☐ 0 ☐ -9
3 $\sqrt{72}$ را ساده کنید.
☐ 4/2 ☐ 6/2 ☐ 12/6 ☐ 8/3
4 حاصل $3\sqrt{5} + \sqrt{20}$ چند است؟
☐ 3/25 ☐ 4/5 ☐ 5/5 ☐ 45
5 مخرج را ناطق بسازید: $6/\sqrt{3} = ?$
☐ 2 ☐ 2/3 ☐ 18 ☐ 6/3
6 قیمت $(\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} - 2)$ چند است؟
☐ 3 ☐ 9 ☐ 1 ☐ -1

7 یک پدر 3,600 افغانی را میان فرزندان علی، بشیر و جمیل به نسبت 4 : 3 : 2 تقسیم می‌کند. جمیل چقدر می‌گیرد؟

☐ 800 افغانی ☐ 1,600 افغانی

☐ 400 افغانی ☐ 1,200 افغانی

8 در یک نقشه با مقیاس 1 : 200,000، فاصله میان دو قریه 3.5 cm است. فاصله حقیقی چند است؟

☐ 0.7 km ☐ 70 km

☐ 700 km ☐ 7 km

9 6 کارگر یک دیوار را در 30 روز می‌سازند. اگر با همان سرعت کار کنند، برای ساختن آن در 12 روز چند کارگر لازم است؟

☐ 2.4 ☐ 24 ☐ 12 ☐ 15

10 نسبت سرعت دو موتورسایکل 5 : 4 است. اولی با سرعت 60 km/h حرکت می‌کند. سرعت دومی چند است؟

☐ 61 km/h ☐ 75 km/h

☐ 48 km/h ☐ 80 km/h

11 35% یک عدد 280 است. آن عدد کدام است؟

☐ 980 ☐ 1,000 ☐ 800 ☐ 98

12 یک دوکاندار یک قالین را به 2,500 افغانی می‌خرد و به 3,000 افغانی می‌فروشد. مفاد او چند فیصد قیمت خرید است؟

☐ 20% ☐ 30% ☐ 500% ☐ 16.7%

13 حمید 20,000 افغانی را با نرخ مفاد ساده 6% در سال پس‌انداز می‌کند. در 3 سال چقدر مفاد می‌گیرد؟

☐ 3,600 افغانی ☐ 6,000 افغانی

☐ 1,200 افغانی ☐ 23,600 افغانی

14 10,000 افغانی با مفاد مرکب 10% در سال سرمایه‌گذاری می‌شود. در 2 سال چقدر مفاد به دست می‌آید؟

☐ 2,100 افغانی ☐ 1,100 افغانی

☐ 2,000 افغانی ☐ 12,100 افغانی

15 قیمت یک بایسکل 20% بالا می‌رود و بعداً قیمت نو 20% پایین می‌آید. در مقایسه با قیمت اصلی، قیمت آخر:

☐ 4% بلندتر است ☐ برابر است

☐ 4% پایین‌تر است ☐ 40% پایین‌تر است
16 $(2x - 3)^2$ را باز کنید.
☐ $4x^2 - 12x + 9$ ☐ $4x^2 - 6x + 9$
☐ $4x^2 - 9$ ☐ $4x^2 + 9$

17 $x^2 - 49$ را تجزیه کنید.

(x + 7)² (B)

x(x - 49) (A)

(x - 7)(x + 7) (D)

(x - 7)² (C)

18 $x^2 + 5x + 6$ را تجزیه کنید.

(x + 1)(x + 6) (B)

(x + 5)(x + 1) (A)

(x + 2)(x + 3) (D)

(x - 2)(x - 3) (C)

19 حل کنید: $x/3 + x/4 = 14$

x = 24 (B)

x = 2 (A)

x = 98 (D)

x = 12 (C)

20 نامساوات $3x - 5 < 10$ را حل کنید.

x < 15 (B)

x < 5 (A)

x < 5/3 (D)

x > 5 (C)

21 میل (شیب) خطی که از نقطه‌های (1, 2) و (4, 11) می‌گذرد، چند است؟

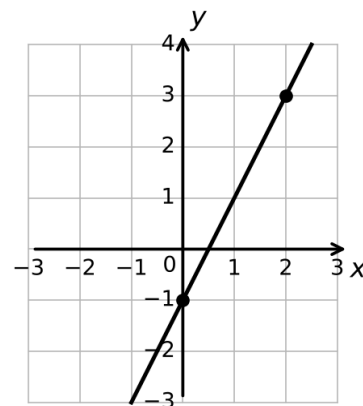
9 (D)

3 (C)

13/5 (B)

1/3 (A)

22 کدام معادله خطی را که روی جدول رسم شده، بیان می‌کند؟



y = 2x + 1 (B)

y = 2x - 1 (A)

y = -2x - 1 (D)

y = x/2 - 1 (C)

23 کدام افاده جمله n ام ترادف 5، 9، 13، 17، ... را می‌دهد؟

5n (B)

4n + 5 (A)

n + 4 (D)

4n + 1 (C)

24 یک خلطه 3 تیلۀ سرخ، 5 تیلۀ آبی و 2 تیلۀ سبز دارد. یک تیلۀ به طور تصادفی برداشته می‌شود. احتمال اینکه آبی نباشد چند است؟

1/2 (D)

1/3 (C)

1/5 (B)

3/10 (A)

25 آرزو 1/4 پول جیبی خود را برای نان چاشت و 2/5 آن را برای کتاب مصرف می‌کند. 210 افغانی برایش باقی می‌ماند. پول جیبی او چقدر بود؟

350 افغانی (B)

840 افغانی (A)

600 افغانی (D)

420 افغانی (C)

26 در یک بازار کابل، قیمت 3 kg سیب و 2 kg مالته 410 افغانی است، در حالی که قیمت 1 kg سیب و 2 kg مالته 230 افغانی است. قیمت 1 kg سیب چند است؟

70 افغانی (B)

110 افغانی (A)

60 افغانی (D)

90 افغانی (C)

27 یک مکتب 120 تکت برای یک برنامه ورزشی فروخت. قیمت تکت شاگردان 50 افغانی و قیمت تکت بزرگسالان 100 افغانی بود. عاید مجموعی 8,000 افغانی بود. چند تکت بزرگسالان فروخته شد؟

80 (D)

60 (C)

40 (B)

20 (A)

28 حاصل ضرب دو عدد جفت پی‌درپی 168 است. این دو عدد کدام‌ها هستند؟

28 و 6 (B)

14 و 12 (A)

16 و 14 (D)

12 و 10 (C)

29 یک زینۀ 13 m به دیوار تکیه داده شده است. پایۀ آن 5 m از دیوار فاصله دارد. زینۀ تا چه ارتفاعی از دیوار می‌رسد؟

$\sqrt{194}$ m (B)

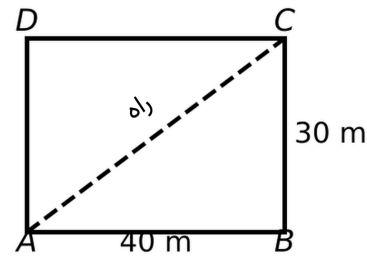
12 m (A)

18 m (D)

8 m (C)

30

شاگردان به جای رفتن از کنار ضلع‌های AB و BC، از راه قطری میدان مستطیلی از A به C می‌روند. این راه چند متر کوتاه‌تر است؟



- 10 m (D) 20 m (C) 70 m (B) 50 m (A)

31

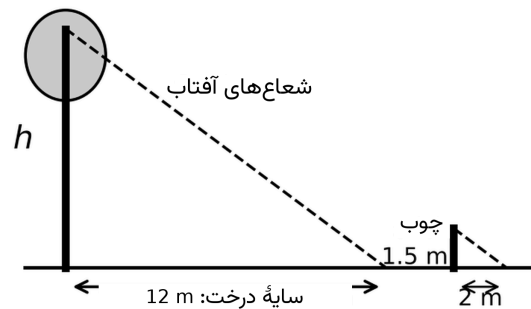
کدام سه طول ضلع، یک مثلث قائم‌الزاویه را می‌سازند؟

5, 11, 12 (B) 7, 9, 12 (A)

6, 8, 12 (D) 8, 15, 17 (C)

32

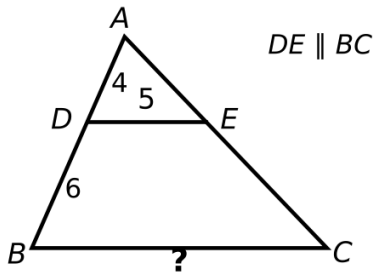
در یک وقت روز، یک چوب 1.5 m سایه‌ای به طول 2 m و یک درخت سایه‌ای به طول 12 m دارد. ارتفاع h درخت چند است؟



- 10.5 m (B) 9 m (A)
16 m (D) 13.5 m (C)

33

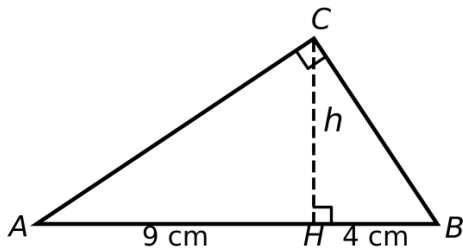
در مثلث DE با ABC موازی است، $AD = 4$ ، $DB = 6$ و $DE = 5$. طول BC چند است؟



- 12.5 (D) 7.5 (C) 15 (B) 11 (A)

34

مثلث ABC در رأس C زاویه قائمه دارد و CH بالای AB عمود است. $AH = 9$ cm و $HB = 4$ cm. ارتفاع $h = CH$ چند است؟



6.5 cm (B) 6 cm (A)

36 cm (D) 5 cm (C)

35

G مرکز ثقل مثلث ABC است و AD میانه‌ای به طول 18 cm است. طول AG چند است؟

6 cm (B) 12 cm (A)

13.5 cm (D) 9 cm (C)

36

حجم یک استوانه با شعاع 3 cm و ارتفاع 5 cm چند است؟

15π cm³ (B) 30π cm³ (A)

45π cm³ (D) 90π cm³ (C)



41 کدام شکل همیشه تناظر نقطه‌ای (مرکز تناظر) دارد؟

(A) دوزنقه متساوی الساقین

(B) متوازی الاضلاع

(C) کایت (شکل بادبادک)

(D) مثلث متساوی الساقین

42 یک شش ضلعی منظم چند محور تناظر دارد؟

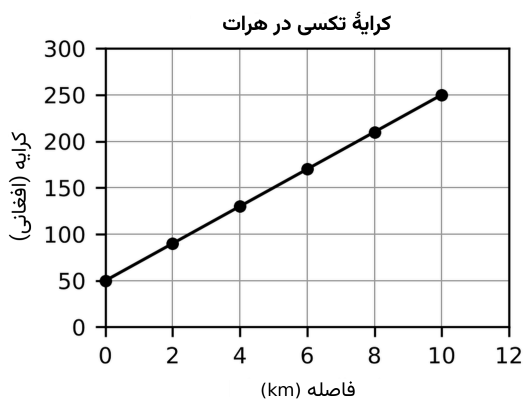
(D) 12

(C) 6

(B) 4

(A) 3

43 گراف نشان می‌دهد که کرایهٔ تاکسی در هرات چگونه به فاصله وابسته است. اگر این الگو ادامه یابد، کرایهٔ یک سفر 12 km چند است؟



(B) 290 افغانی

(A) 250 افغانی

(D) 240 افغانی

(C) 300 افغانی

44 طول قطره‌های یک معین 12 cm و 16 cm است. محیط معین چند است؟

(D) cm

(C) 96 cm

(B) 28 cm

(A) 40 cm

45 طول یک مستطیل 3 cm از عرض آن زیادتر است و مساحت آن 40 cm² است. عرض آن چند است؟

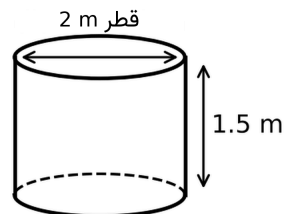
(D) 5 cm

(C) 10 cm

(B) 8 cm

(A) 4 cm

37 یک ذخیرهٔ آب استوانه‌ای اندازه‌های نشان داده‌شده را دارد. چند لیتر آب در آن جا می‌شود؟ ($\pi = 3.14$ و $1 \text{ m}^3 = 1,000 \text{ L}$)



(B) 18,840 L

(A) 9,420 L

(D) 471 L

(C) 4,710 L

38 حجم یک توپ با شعاع 3 cm چند است؟ ($V = \frac{4}{3} \pi r^3$)

(B) $27\pi \text{ cm}^3$

(A) $108\pi \text{ cm}^3$

(D) $36\pi \text{ cm}^3$

(C) $12\pi \text{ cm}^3$

39 یک مخروط و یک استوانه قاعده و ارتفاع یکسان دارند. حجم استوانه 300 cm³ است. حجم مخروط چند است؟

(B) 300 cm³

(A) 100 cm³

(D) 150 cm³

(C) 900 cm³

40 اضلاع متناظر دو مثلث متشابه به نسبت 3 : 5 هستند. مساحت مثلث کوچک‌تر 27 cm² است. مساحت مثلث بزرگ‌تر چند است؟

(B) 75 cm²

(A) 125 cm²

(D) 45 cm²

(C) 81 cm²

فیزیک (سوال‌های 46-60)

(D) 77 K

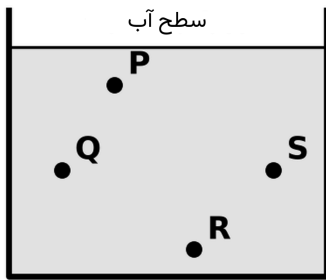
(C) 248 K

46 25 °C در مقیاس کلوین چند است؟

(B) -248 K

(A) 298 K

51 شکل یک ذخیره آب را نشان می‌دهد. فشار آب در کدام نقطه بیشتر است؟



P (A) Q (B) R (C) S (D)

52 فشاری که آب در عمق 5 m یک چاه وارد می‌کند، چند است؟ (کثافت آب = $1,000 \text{ kg/m}^3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

50,000 Pa (A) 5,000 Pa (C)
500 Pa (B) 2,000 Pa (D)

53 چرا دسته دیگ‌ها اکثراً از چوب یا پلاستیک ساخته می‌شود؟

(A) چوب و پلاستیک از فلز سنگین‌تر هستند.
(B) چوب و پلاستیک هادی‌های خوب حرارت هستند.
(C) چوب و پلاستیک هادی‌های ضعیف حرارت هستند.
(D) چوب و پلاستیک تشعشع حرارتی را انعکاس می‌دهند.

54 در زمستان، بخاری نزدیک زمین اتاق گذاشته می‌شود. چرا تمام اتاق گرم می‌شود؟

(A) حرارت در هوا بیشتر از راه هدایت انتقال می‌یابد.
(B) حرارت تنها به طرف پایین حرکت می‌کند.
(C) هوای سرد بالا می‌رود و هوای گرم پایین می‌آید.
(D) هوای گرم بالا می‌رود و هوای سردتر پایین می‌آید و جریان‌های کانوکشن (حمل) را می‌سازد.

55 حرارت آفتاب چگونه به زمین می‌رسد؟

(A) از راه هدایت
(B) از راه تبخیر
(C) از راه حمل (کانوکشن)
(D) از راه تشعشع

47 کتله یک سنگ 600 g و حجم آن 240 cm^3 است. کثافت آن چند است؟

0.4 g/cm³ (A) 144,000 g/cm³ (C)
2.5 g/cm³ (B) 360 g/cm³ (D)

48 جدول کتله و حجم چهار جسم را نشان می‌دهد. کثافت آب 1 g/cm³ است. کدام جسم روی آب شناور می‌ماند؟

جسم	کتله (g)	حجم (cm ³)
A	50	40
B	30	40
C	90	60
D	120	100

A (A) B (B) C (C) D (D)

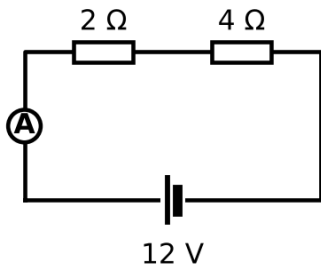
49 چرا کارد تیز نان را آسان‌تر از کارد کند می‌برد؟

(A) همان قوه بالای ساحت بزرگ‌تر عمل می‌کند، پس فشار بیشتر است.
(B) اصطکاک کارد تیز با هوا کمتر است.
(C) کارد تیز سنگین‌تر است.
(D) همان قوه بالای ساحت کوچک‌تر عمل می‌کند، پس فشار بیشتر است.

50 یک صندوق با وزن 600 N روی زمین قرار دارد. مساحت قاعده آن 0.2 m^2 است. چه فشاری بالای زمین وارد می‌کند؟

600 Pa (A) 120 Pa (C)
3,000 Pa (B) 30 Pa (D)

58 به دوران برق نگاه کنید. آمیتر چه مقداری را نشان می‌دهد؟



- 6 A (D) 3 A (C) 72 A (B) 2 A (A)

59 از یک گروپ که به 6 V وصل است، جریان 0.5 A می‌گذرد. مقاومت آن چند است؟

- 0.08 Ω (B) 6.5 Ω (A)
3 Ω (D) 12 Ω (C)

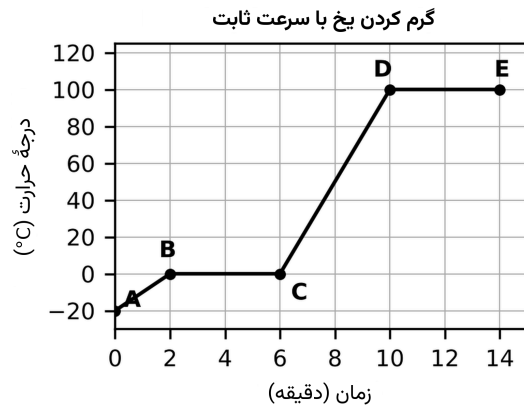
60 چرا گروپ‌ها و ساکت‌های یک خانه به طور موازی وصل می‌شوند، نه به طور مسلسل؟

- (A) در وصل موازی، جریان در هر وسیله یکسان است.
(B) دوران‌های موازی هیچ انرژی برقی مصرف نمی‌کنند.
(C) در وصل موازی، همهٔ وسایل باید در یک وقت روشن باشند.
(D) هر وسیله ولتاژ کامل را می‌گیرد و می‌تواند جداگانه روشن یا خاموش شود.

56 برای بلند بردن درجهٔ حرارت 2 kg آب از 20 °C به 70 °C چقدر انرژی حرارتی لازم است؟ (ظرفیت حرارتی مخصوص آب = 4,200 J/(kg·°C))

- 588,000 J (B) 420,000 J (A)
210,000 J (D) 8,400 J (C)

57 گراف درجهٔ حرارت یخ را نشان می‌دهد که با سرعت ثابت گرم می‌شود. چرا درجهٔ حرارت میان B و C ثابت می‌ماند؟



- (A) آب در حال جوش است.
(B) یخ انرژی خود را به هوا از دست می‌دهد.
(C) انرژی برای ذوب کردن یخ مصرف می‌شود.
(D) بخاری خاموش شده است.

کیمیا (سوال‌های 61-75)

62 آیون اکساید، O^{2-} ، از یک اتوم اکسیجن (8 پروتون) ساخته می‌شود. آیون اکساید چند الکترون دارد؟

- 16 (D) 10 (C) 8 (B) 6 (A)

63 کدام مرکب توسط رابطه‌های آیونی با هم وصل است؟

- NaCl (D) CO_2 (C) CH_4 (B) H_2O (A)

61 وقتی یک اتوم مگنیزیم (2, 8, 2) آیون می‌سازد، چه واقع می‌شود؟

- (A) 2 الکترون از دست می‌دهد و Mg^{2+} را می‌سازد.
(B) 6 الکترون می‌گیرد و Mg^{6-} را می‌سازد.
(C) 2 پروتون از دست می‌دهد و Mg^{2-} را می‌سازد.
(D) 2 الکترون می‌گیرد و Mg^{2-} را می‌سازد.

64

در مالیکول آب، اتوم‌های هیدروجن و اکسیجن توسط کدام چیز با هم وصل هستند؟

(A) انتقال الکترون‌ها (رابطه‌های آیونی)

(B) جوهره‌های مشترک الکترون (رابطه‌های کووالانسی)

(C) پروتون‌های مشترک

(D) قوه‌های مقناطیسی

65

ولانس المونیم 3 و ولانس اکسیجن 2 است. فورمول المونیم اکساید کدام است؟

(A) Al_3O_2

(B) AlO_3

(C) AlO

(D) Al_2O_3

66

فورمول کلسیم کلوراید کدام است؟ (Ca^{2+} و Cl^-)

(A) $CaCl_2$

(B) Ca_2Cl_3

(C) Ca_2Cl

(D) $CaCl$

67

کته فورمولی نسبی CO_2 چند است؟ ($C = 12$, $O = 16$)

(A) 28

(B) 40

(C) 44

(D) 56

68

کدام اعداد معادله $H_2 + \underline{\hspace{1cm}} O_2 \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} H_2O$ را درست توازن می‌کنند؟

(A) 1, 1, 1

(B) 2, 2, 1

(C) 1, 2, 2

(D) 2, 1, 2

69

وقتی 10 g کلسیم کاربونات گرم شود، به 5.6 g کلسیم اکساید و گاز کاربن دای‌اکساید تجزیه می‌شود. چند گرم کاربن دای‌اکساید تولید می‌شود؟

(A) 5.6 g

(B) 4.4 g

(C) 10 g

(D) 15.6 g

70

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ این کدام نوع تعامل است؟

(A) احتراق

(B) خنثی‌سازی

(C) تجزیه

(D) تعویضی (بیجا شدن)

71

شکل pH پنج ماده را نشان می‌دهد. کدام ماده تیزابی‌تر است؟



(A) آب لیمو

(B) سرکه

(C) محلول صابون

(D) پاک‌کننده داش

72

وقتی یک تیزاب با یک قلوی (القی) تعامل می‌کند، محصولات کدام‌ها هستند؟

(A) یک تیزاب و اکسیجن

(B) یک نمک و آب

(C) یک قلوی و آب

(D) یک نمک و هایدروجن

73

چند قطره یک محلول، کاغذ لئتمس آبی را سرخ می‌سازد. چه نتیجه گرفته می‌توانید؟

(A) محلول قلوی است.

(B) محلول تیزابی است.

(C) محلول خنثی است.

(D) محلول آب خالص است.

74

چهار فلز در تیزاب رقیق گذاشته شدند. با استفاده از نتیجه‌های جدول، کدام لست فلزات را از **بیشترین** فعالیت تا **کمترین** فعالیت نشان می‌دهد؟

فلز	مشاهده در تیزاب رقیق
مس	هیچ حباب نیست
آهن	چند حباب، آهسته
مگنیزیم	حباب‌های زیاد، بسیار تیز
جست	حباب‌ها با سرعت ثابت

(A) مگنیزیم، جست، آهن، مس

(B) جست، مگنیزیم، آهن، مس

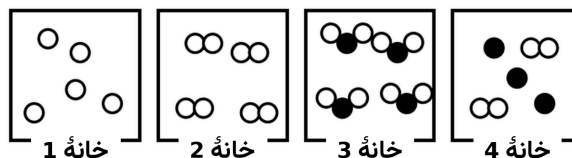
(C) مس، آهن، جست، مگنیزیم

(D) مگنیزیم، آهن، جست، مس

75

کدام خانه یک مرکب خالص را نشان می‌دهد؟

○ و ● اتوم‌های دو عنصر مختلف هستند



خانه 2 (B)

خانه 1 (A)

خانه 4 (D)

خانه 3 (C)

بیولوژی (سوال‌های 90-76)

76

کدام نسج آب و مواد منرالی را از ریشه‌ها به برگ‌ها می‌برد؟

کامبیوم (B)

زایلیم (چوب) (A)

اپیدرم (D)

فلویم (آبکش) (C)

77

وظیفه اصلی ستوماتا (روزنه‌ها) در برگ‌ها چیست؟

جذب آب از خاک (A)

اجازه دادن به داخل شدن و خارج شدن گازها از برگ (B)

سبز ساختن برگ (C)

بردن بوره به ریشه‌ها (D)

78

در کدام نوع روز، نبات از راه تعرق زودتر آب از دست می‌دهد؟

گرم، مرطوب و بدون باد (A)

سرد، مرطوب و بدون باد (B)

داغ، خشک و بادی (C)

سرد، خشک و بدون باد (D)

79

چرا ریشه‌ها تارهای ریشه‌ای زیاد دارند؟

سطح جذب آب و مواد منرالی را زیاد می‌سازند. (A)

ریشه را از حشرات محافظت می‌کنند. (B)

برای نبات غذا می‌سازند. (C)

زیر زمین فوتوسنتز می‌کنند. (D)

80

گرده‌افشانی، انتقال دانه‌های گرده است از:

تخم‌دان به گلبرگ (A)

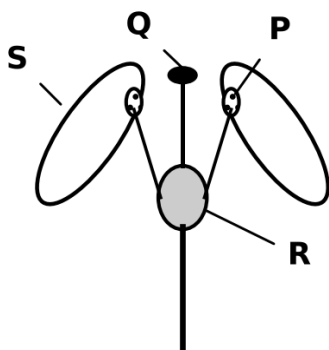
انتر (بساک) به ستگما (کلاله) (B)

ستگما به تخمدان (C)

ریشه به گل (D)

81

شکل مقطع یک گل را نشان می‌دهد. تخم‌ها پس از القاح در کدام بخش نام‌گذاری شده رشد می‌کنند؟



S (D)

R (C)

Q (B)

P (A)

82

تخم‌ها مطابق جدول در چهار تیوب گذاشته شدند. کدام نتیجه را نتیجه‌های تجربه بهتر تأیید می‌کند؟

تیوب	شرایط	جوانه زد؟
A	پنبه خشک، 25 °C	نخیر
B	پنبه تر، 25 °C	بلی
C	پنبه تر، 4 °C (یخچال)	نخیر
D	آب جوش‌داده، روغن بالای آن، 25 °C	نخیر

(A) تخم‌ها در سردی بهتر جوانه می‌زنند.

(B) تخم‌ها برای جوانه زدن به آب، اکسیژن و گرمی ضرورت دارند.

(C) تخم‌ها برای جوانه زدن تنها به آب ضرورت دارند.

(D) تخم‌ها برای جوانه زدن به نور ضرورت دارند.

83

هوا به کدام ترتیب به شش‌ها داخل می‌شود؟

(A) بینی - نای - برانکس‌ها - برانکیول‌ها - کیسه‌های هوایی

(B) بینی - برانکس‌ها - نای - کیسه‌های هوایی - برانکیول‌ها

(C) بینی - نای - کیسه‌های هوایی - برانکس‌ها - برانکیول‌ها

(D) دهن - کیسه‌های هوایی - نای - برانکس‌ها - برانکیول‌ها

84

کدام ویژگی کیسه‌های هوایی (الویول‌ها) به تبادله سریع گازها کمک می‌کند؟

(A) دیوارهای ضخیم و عضلی

(B) دیوارهای بسیار نازک و سطح بزرگ

(C) سطح کوچک

(D) نداشتن جریان خون

85

وقتی دیافراگم منقبض می‌شود و پایین می‌رود، چه واقع می‌شود؟

(A) شش‌ها دیافراگم را پایین تیره می‌کنند.

(B) قلب از پمپ کردن خون باز می‌ماند.

(C) حجم قفسه سینه زیاد می‌شود و هوا به شش‌ها داخل می‌شود.

(D) حجم قفسه سینه کم می‌شود و هوا خارج می‌شود.

86

کدام رگ خون دیوارهای ضخیم و عضلی دارد و خون را با فشار بلند از قلب دور می‌برد؟

(A) ورید (B) مویرگ

(C) رگ لمفاوی (D) شریان

87

انگشت رحیمه زخمی می‌شود. کدام بخش خون برای ساختن لخته و بند کردن خونریزی کمک می‌کند؟

(A) تنها آب پلازما

(B) کریوات سفید خون

(C) کریوات سرخ خون

(D) پلیتلیت‌ها (صفحات خون)

88

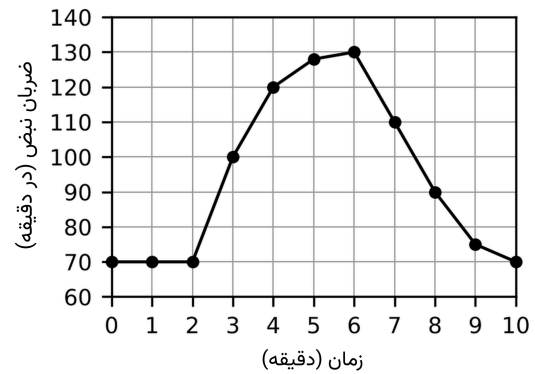
کدام رگ خون، خون بدون اکسیژن را از قلب به شش‌ها می‌برد؟

(A) شریان ریوی (B) ابهر (اورتا)

(C) ورید ریوی (D) ورید اجوف

89

یک شاگرد از دقیقه 2 تا دقیقه 6 ورزش کرد و ضربان نبض او ثبت شد. چند دقیقه بعد از **بس کردن** ورزش، نبض او به حالت استراحت برگشت؟



(B) 10 دقیقه

(A) 6 دقیقه

(D) 4 دقیقه

(C) 2 دقیقه

90

چرا کسانی که سگرت می‌کشند، اکثراً زیاد سرفه می‌کنند؟
پایان آزمون. بررسی کنید که هر جواب در پاسخ‌نامه شما نشانی شده باشد.

(A) دود به شش‌ها اکسیجن اضافی می‌دهد.

(B) دود شش‌ها را کلان‌تر می‌سازد.

(C) دود سبب می‌شود خون اکسیجن بیشتر انتقال دهد.

(D) دود به مژک‌هایی که راه‌های تنفسی را پاک می‌کنند، صدمه می‌زند و بلغم جمع می‌شود.