

1- کدام یک از اسم‌های زیر مؤنث است؟

(1) أنت (2) عظمی (3) معاویه (4) بیت

2- اسم اشاره‌ی مناسب برای جمله «... الأشجارُ مَثْمِرَةٌ» کدام گزینه است؟

(1) اولنک (2) هؤلاء (3) هذا (4) تِلْكَ

3- کدام یک از اسم‌های زیر جمع مؤنث سالم نیست؟

(1) أوقات (2) حسنات (3) نادمات (4) سیئات

4- برای تصویر مقابل کدام جمله را می‌توان انتخاب نمود؟

(1) هُنَّ يَذْهَبْنَ (2) أَنْتِ نَظَرْتِ (3) هُمْ يَذْهَبُونَ (4) هُنَّ يَخْرُجْنَ

5- مضارع فعل «نظرتا» در کدام گزینه آمده است؟

(1) أَنْتُمَا تَنْظُرَانِ إِلَى السَّمَاءِ (2) الطَّالِبَتَانِ تَنْظُرَانِ إِلَى مُعَلِّمَيْهِمَا
(3) الْمُؤْمِنَاتُ تَذْهَبْنَ إِلَى الْمَسْجِدِ (4) أَيْتُهُا التَّلْمِيذَاتُ! تَنْظُرَانِ إِلَى السَّمَاءِ

6- معادل عربی فعل «می‌خندی (مؤنث)» کدام گزینه است؟

(1) تَصْرُخِينَ (2) ضَحِكْتِ (3) تَضْحَكِينَ (4) تَضْحَكُ

7- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (1) از کلمه پرسشی «أين» برای سؤال در مورد مکان استفاده می‌شود.
- (2) از دو کلمه پرسشی «أ» و «هل» برای سؤال در مورد اشیاء استفاده می‌شود.
- (3) از کلمه پرسشی «متی» برای سؤال در مورد زمان استفاده می‌شود.
- (4) از کلمه پرسشی «من» برای سؤال در مورد اشخاص استفاده می‌شود.

8- مشتقات در کدام گزینه به ترتیب بر صفات فاعلی - مطلق - مفعولی دلالت می‌کنند.

(1) قاود - بصیر - محمود (2) خائف - سمیع - جنود (3) غلیم - راضی - عفور (4) قائد - ضعیف - منصور

9- گزینه مناسب برای عبارت «خَرَجَ سَلِيمَانٌ لِ..... جَيْشِهِ» کدام است؟

(1) تَفَقَّدَ (2) اِنْسَحَبَ (3) يَطْلُبُ (4) مَوْضِعَ

10- کدام یک از گزینه‌های زیر کلمه یا کلمات ناهماهنگ با دیگر کلمات (از نظر نوع یا وزن) وجود ندارد.

(1) هذا - تِلْكَ - هِيَ - هؤلاء (2) تَسْأَلَانِ - تَحْكُمُونَ - تَخْرُجِينَ - يَنْصُرْنَ
(3) شُكُورٌ - هُجُومٌ - جُنُودٌ - رُجُوعٌ (4) ناصِرِينَ - مَحْبُوبُونَ - نَاجِحِينَ - كَاتِبُونَ

11- در کدام گزینه تعداد شبه جمله بیشتر است ؟

- (1) ای مهر تو در دل‌ها وی مهر تو بر لب‌ها / ای شور تو در سر‌ها وی سر تو در جان‌ها
- (2) هان ای دل عبرت بین از دیده عبر کن هان / ایوان مداین را آیینه‌ی عبسرت دان
- (3) علی ای همای رحمت تو چه آیتسی خدارا / که به ما سوا فکندی همه سایه‌ی همارا
- (4) دلا تا کی در این زندان فریب این و آن بینی / یکی زین چاه ظلمانی برون آ تا جهان بینی

12- مفهوم مصراع‌های ((من چه سبزم امروز / و چه اندازه تنم هشیار است)) به ترتیب در کدام گزینه آمده

است ؟ (1) شادابی - زیرکی (2) بخشندگی - هوشیاری (3) شادابی - آگاهی (4) سرسبزی - هوشیاری

13- در جمله ی زیر چند ترکیب وصفی و اضافی دیده می شود؟

یک تارموی سپید او را با تمام زیبایی های اروپا عوض نمی کنم

(1) 2,2 (2) 3,1 (3) 3,2 (4) 2,3

14- نویسنده ی آثار (ارغنون - آینه ها - ناگهان و نمک زندگی) در کدام گزینه آمده است ؟

(1) مهدی اخوان ثالث ، قیصر امین پور ، علی باباجان
(2) محمد علی اسلامی ، قیصر امین پور
(3) مهدی اخوان ثالث، پروین اعتصامی ، علی بابا جان
(4) محمد علی اسلامی ، قیصر امین پور، علی بابا جان

15- کدام گزینه ، ضمیر شخصی بیشتری دارد؟

(1) گویند روح سرخ تو سعدی که زرد کرد؟ / اکسیر عشق بر مسّم افتاد و زر شدم
(2) من آنم که در پای خوکان نریــــــــــــم / مَر این قیمتی دَرّ لفظ دری را
(3) از در خویش خدا را به بهشتم مفرست / که سر کوی تو از کون و مکان ما را بس
(4) تو آنی کز آن یک مگس رنجــــــــــــه ای / که امروز سالار و سر پنجه ای

16- با توجه به بیت (نعمتت بار خدایا ز عدد بیرون است / شکر انعام تو ، هرگز نکند شکرگزار) کدام گزینه

نادرست است ؟

(1) هرگز «فید» است
(2) شکرگزار «مسند» است
(3) «ت» در نعمت «مضاف الیه» است
(4) خدا «منادا» و نعمت «مسند الیه» است

17- در بیت زیر کدام آرایه ادبی بیش تر به کار رفته است ؟

« علم دین بام گلشن جان است / نردبان ، عقل وحس انسان است »

(1) تشبیه (2) استعاره (3) تشخیص (4) کنایه

18- در گروه واژگان زیر ، معنای چند کلمه در کمانک روبه روی آن نادرست نوشته شده است ؟

جزع (بی صبر) - آرمیدن (خوابیدن) - گلشن (گلستان) - صومعه (عبادتگاه) - علیین (جمع اعلی)
عز (عزیز) - انعام (چهارپایان)

(1) 2 مورد (2) 3 مورد (3) 4 مورد (4) 5 مورد

19- مفهوم عبارت در کدام گزینه «درست» ذکر شده است ؟

(1) چو دخلت نیست ، خرج آهسته تر کن : مصرف گرایی به خاطر در آمد زایی
(2) گهر بی هنر ، زار و خوار است وسست : اهمیت وارزشمندی گوهر وجود
(3) عاقل درمهمات ، توقف جایز نشمرد: جایز نشمردن درنگ و تردید در کارهای مهم
(4) هریکی را آن چه به کار آید داد: کارآمدی در هر کار

20- کدام یک از جمله ها «مرکب» نیست؟

(1) اگر از زمین به خورشید نگاه کنیم ، به جای قرص خورشید جرم تاریک ماه را میبینیم
(2) منتظر بود تامارا برای پیش روی در کویر راهنمایی کند
(3) معلوم شد که خورشید در آغاز روز سه شنبه به طور کامل خواهد گرفت
(4) برای مشاهده ی این پدیده ی کم یاب سماوی ، خود را همراه با وسایل علمی به بیرجند رسانیدیم .

21- کدام گروه از مهره داران دارای دستگاه تنفس کارآمدتری هستند؟

(1) پستانداران (2) پرندگان (3) خزندگان (4) دوزیستان

22- عامل بیماری ایدز کدام است و کدام قسمت بدن را مورد تهاجم قرار می دهند؟

1) باکتری، خون 2) ویروس، خون 3) ویروس، سیستم ایمنی 4) باکتری، سیستم ایمنی

23- سولفوریک اسید نام علمی کدام ماده است؟

1) جوهر شوره 2) جوهر نمک 3) جوهر لیمو 4) جوهر گوگرد

24- کدام تولید گاز از نظر نوع تغییر با بقیه تفاوت دارد؟

1) هنگامی که مقداری نمک در نوشابه گازدار می ریزیم
2) هنگامی که قرص جوشان (ویتامین C) را در آب می اندازیم
3) هنگامی که یک لیوان آب سرد را روی میز می گذاریم تا با اتاق هم دما شود
4) هنگامی که از شیر منزل یک لیوان آب بر می داریم و از آن حباب های ریز آزاد می شود

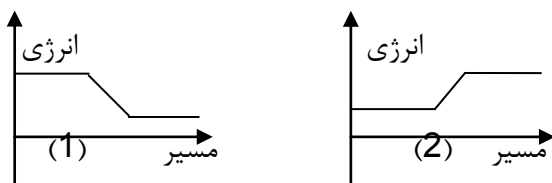
25- در یک لوله آزمایشی مقداری فلز منیزیم را در اسید می اندازیم. لوله آزمایشی پس از مدتی گرم می شود. این واکنش از چه نوعی است و نمودار انرژی - مسیر آن کدام است؟

1) گرماده - نمودار (2)

2) گرماده - نمودار (1)

3) گرماگیر - نمودار (2)

4) گرماگیر - نمودار (1)



26- کدام گزینه در مورد سوختن کاغذ نادرست است؟

1) مولکولهای سلولز موجود در کاغذ با اکسیژن ترکیب می شود
2) آب و کربن دی اکسید جزء فراورده ها می باشد
3) نوع اتم های کاغذ تغییر می کنند
4) تعداد اتم ها در دو طرف واکنش با هم برابر است

27- در واکنش روبه رو برای تهیه 20 مولکول گاز آمونیاک (NH₃) به چند مولکول گاز هیدروژن و چند مولکول گاز

نیتروژن نیاز مندیم؟
$$N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$$

1) 30 مولکول نیتروژن 10 مولکول هیدروژن

2) 20 مولکول نیتروژن 20 مولکول هیدروژن

3) 10 مولکول نیتروژن 30 مولکول هیدروژن

4) 30 مولکول نیتروژن 15 مولکول هیدروژن

28- در فرمول شیمیایی کدام ماده زیر، نسبت تعداد اتم ها $\frac{9}{3}$ می باشد؟

1) $cd(NO_3)_2$ 2) CL_3O_7 3) $CsSiO_3$ 4) $C_2H_4(OH)_2$

29- در ارلن و بورت دو مایع بی رنگ وجود دارد. 20 ml مایع از بورت به درون ارلن می ریزیم محلول درون ارلن

ارغوانی می شود محتوای این دو ظرف چه بوده است؟

1) در بورت باز و فنل فتالئین - در ارلن اسید

2) در بورت باز - در ارلن اسیدو فنل فتالئین

3) در بورت اسید و فنل - در ارلن باز

4) در ارلن باز و فنل فتالئین - در بورت اسید

30- اتم های سازنده ی کدام دو ترکیب شبیه هم هستند؟

1) متان و اتانول 2) ضد یخ و تفلون 3) اتانول و ضد یخ 4) اتیلن گلیکول و تفلون

31- در هوای خشک درصد کدام ماده مرکب از بقیه بیش تر است؟

1) نیتروژن 2) اوزن 3) کربن دی اکسید 4) بخار آب

32- سازگاری کدام یک از کانی های زیر با شرایط آب و هوایی سطح زمین بیشتر است؟

1) فلدسپات 2) کوارتز 3) میکا 4) کلسیت

33- مواد سازنده ی کدام یک با بقیه تفاوت بیشتری دارد؟

1) ماه و قمرها 2) دنباله دارها 3) شهاب سنگ ها 4) سیارک ها

34- دنباله دارها و سیارک ها در کدام مورد شبیه هم هستند؟

1) داشتن مدار 2) نورانی بودن 3) داشتن سرودم 4) هم جنس بودن

35- اگر دمایی از آهن و مس بسازیم و دما را تغییر دهیم و دما پا به طرف مس خم شود چگونه تغییر کرده؟

4) از 18- تا 2-

3) از 10+ تا 45+

2) از 10- تا 15+

1) از 20 تا 10-

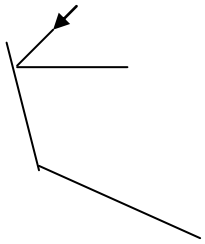
36- در شکل زیر زاویه ی بازتاب از روی اینه 2 چند درجه است؟

4) 70 درجه

3) 60 درجه

2) 45 درجه

1) 30 درجه



37- کدام یک از وسایل زیر همواره از جسم مقابل خود تصویر مجازی ایجاد می کند؟

2) اینه مقعر - عدسی مقعر

1) اینه محدب - عدسی محدب

4) اینه مقعر - عدسی محدب

3) اینه محدب - عدسی مقعر

38- پسری کیف 2 کیلو گرمی خود را به طبقه دوم مدرسه که دارای 15 پله است منتقل می کند اگر ارتفاع هر پله

20 cm و جرم او 50 kg باشد چند ژول کار مفید انجام داده است؟

4) 60

3) 1500

2) 6

1) 150

39- شخصی جعبه ای را بغل کرده و به اندازه 4 متر در امتداد افق جابه جا می کند اگر جرم جعبه 2 kg باشد. این شخص

برای غلبه بر وزن جعبه چند ژول کار انجام داده است؟

4) صفر

3) 8

2) 2

1) 80

40- ماشین 600 kg انرژی را در دو دقیقه مصرف می کند این ماشین جسمی را در مدت 30 ثانیه به اندازه m

15 بالا می برد جسم چند کیلوگرمی بوده است؟

4) 10^4

3) 6×10^4

2) 1000

1) 60

زمان پیشنهادی : 40 دقیقه

ریاضیات راهنمایی

41- اگر m, n اعداد طبیعی باشند تعداد مقسوم علیه های $2^{m \cdot n}$ چقدر است؟

4) $m^n + 1$

3) m^{n+1}

2) m^n

1) $mn + 1$

42- اگر p اول باشد p^{p+3} چند مقسوم علیه مرکب دارد؟

4) $p + 12$

3) $p + 2$

2) $p + 3$

1) $p + 4$

43- در سمت راست حاصل ضرب عدد $2^5 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^4 \times 11^6 \times 13^8$ چند صفر دیده خواهد شد؟

4) 14

3) 9

2) 15

1) 10

44- حاصل عبارت مقابل چیست؟ $T = 2^{1/4} \times (9 \times 2^{1/6}) = ?$

4) 18^2

3) 6^2

2) 12^4

1) 36^2

45- از بین اعداد مجموعه روبرو کدام عدد از همه بزرگتر است؟ $T = \{ 7^{42}, 5^{64}, 3^{84}, 2^{107} \}$

4) 7^{42}

3) 5^{64}

2) 3^{84}

1) 2^{107}

46- اگر $2^x = 3$ و $3^y = 5$ باشد حاصل 4^{xy+1} کدام گزینه است؟

4) 250

3) 125

2) 100

1) 400

47- حاصل عبارت مقابل کدام گزینه می باشد؟ $T = \sqrt{32} - 2\sqrt{18} + 3\sqrt{72} - \sqrt{8} = ?$

4) $22\sqrt{2}$

3) $10\sqrt{2}$

2) $16\sqrt{2}$

1) $14\sqrt{2}$

48- جذر $8 + 4\sqrt{3}$ کدام گزینه است؟

(1) $2 + 2\sqrt{3}$ (2) $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ (3) $\sqrt{6} - \sqrt{2}$ (4) $\sqrt{8} + 2\sqrt{3}$

49- علی و احمد کاری را با هم در 18 روز انجام می دهند اگر سرعت کار علی 3 برابر سرعت کار احمد باشد علی به تنهایی این کار را در چند روز می تواند تمام کند؟

(1) 6 (2) 8 (3) 18 (4) 24

50- کدام یک از اعداد زیر بین 3^{100} و 3^{101} قرار می گیرد؟

(1) 4×3^{100} (2) 4×3^{99} (3) 81×9^{98} (4) هیچ کدام

51- در الگوریتم غربال اراتستن برای تعیین اعداد اول از 1 تا 110 چند عدد وجود دارد که دقیقا 3 بار خط می خورد؟

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

52- در توالی های عددی $\{2, 7, 12, 17, 22, \dots\}$ و $\{3, 10, 17, 24, \dots\}$ عدد 17 مشاهده می شود اگر این توالی ها را ادامه دهیم عدد بعدی که در هر دو توالی دیده می شود کدام است؟

(1) 52 (2) 17 (3) 24 (4) 87

53- حاصل ضرب دو عدد برابر 1296 می باشد حد اکثر (ب. م. م) این دو عدد چند می تواند باشد؟

(1) 1296 (2) $3^3 \times 2^3$ (3) $3^2 \times 2^3$ (4) $3^2 \times 2^2$

جهت انجام محاسبات ریاضی

54- مجموعه "زیبا" مجموعه ای است که همه ی اعضای آن بر تعداد اعضای مجموعه بخش پذیر باشد . مثلا

$A = \{2, 1, 36, 42\}$ یک مجموعه "زیبا" است زیرا هر سه عضو آن بر تعداد اعضای A یعنی 3 بخش پذیر ند.

یک مجموعه زیبا شامل دو عضو 30 و 75 می باشند . این مجموعه حد اکثر چند عضو دارد؟

- 12 (1) 30 (2) 15 (3) 6 (4)

55- چند عضو مجموعه مقابل مضرب 14 هستند؟ $T = \{pn \mid n \in \mathbb{N}, 100 < n < 400\}$

- 43 (1) 21 (2) 22 (3) 42 (4)

56- مجموعه $F = \left\{ \frac{-n}{(-1)^n} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$ برابر کدام مجموعه زیر است؟

1) $A = \{-1, +2, -3, +4, \dots\}$ 2) $B = \{1, -2, 3, -4, \dots\}$

3) $C = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ 4) $D = \{-1, -2, -3, -4, \dots\}$

57- در غربال اراتستن برای مشخص کردن اعداد اول کوچکتر از 1390 کدام عدد زیر زودتر خط می خورد؟

- 1385 (1) 1386 (2) 1387 (3) 1389 (4)

58- در باره ی عدد $10^{17} + 19^{12} + 14^{15}$ کدام گزینه صحیح است؟

- 1) عددی اول است 2) بر 9 بخش پذیر است 3) بر 5 بخش پذیر است 4) بر 7 بخش پذیر است

جهت انجام محاسبات ریاضی

59- حاصل کسر مقابل کدام گزینه است؟ $T = \frac{13^{19} + 13^{18} + 13^{17}}{13^{15} + 13^{14} + 13^{13}} = ?$

- 1) 13^{13} 2) 13^4 3) 13^7 4) 13^8

60- چند عدد 4 رقمی مثل abab و کم تر از 4000 وجود دارد که دقیقا 4 مقسوم علیه داشته باشد؟

- 5 (1) 6 (2) 7 (3) 8 (4)

61- در یک جدول 4x4 عدد های 1 تا 4 را طوری نوشته ایم که در هیچ سطر

یا ستونی عدد تکراری نباشد عدد موجود در خانه ی * کدام است؟

- 1 (1) 2 (3) 3 (2) 4 (4)

1			
	2		3
		*	
			2

62- از اعداد 4 ، 44 ، 444 ، 4444 ، که تعداد آن ها 54 تا است چند عدد بر 6 بخش پذیرند ؟

- 21 (1) 24 (2) 18 (3) 15 (4)

63- باقی مانده ی تقسیم عدد $85 + 256 \times 136 + 4923 \times 5 + 23850 \times 34$ بر 17 کدام است؟

- 10 (1) 8 (2) 5 (3) 4 (4) صفر

64- اگر $a = 17^{13} \times 13^{17}$ و تعداد مقسوم علیه های $17a$ ، $13a$ ، و $7a$ را به ترتیب X ، Y ، و Z نشان دهیم

کدام رابطه درست است؟

$$y < x < z \quad (4)$$

$$y < z < x \quad (3)$$

$$z < y < x \quad (2)$$

$$x < z < y \quad (1)$$

65- مقدار عددی عبارت $A = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 999 - 1000$ چقدر است؟

499 (4)

500 (3)

501 (2)

-500 (1)

جهت انجام محاسبات ریاضی