

پیش از تکمیل پاسخنامه ، راهنمای آزمون را در صفحه ۱۵ مطالعه فرمائید .

پاسخ تست ها هر جمعه در همشهری جمعه درج می گردد

سؤالات عمومی

ادبیات (۹ دقیقه)

- ۱- در عبارت «دستاری نشابوری مالیده» «مالیده» یعنی:
(۱) مستعمل و نیم دار
(۲) گوشمال داد
(۳) مرتب شده
(۴) مالش داده شده
۲- «بدیبه گویی» یعنی:
(۱) حاضر جوابی
(۲) غیب گویی
(۳) پاسخ گویی
(۴) غیبت
۳- در کدام گزینه غلط املائی وجود ندارد؟
(۱) گماشته و منسوب
(۲) خداوند قدیر
(۳) نقض و دلکش
(۴) محمل و بیهوده
۴- معنی بیت «بدان بی بها ناسزاوار پوست/ پدید آمد آوای دشمن زدوست» در کدام گزینه درست تر آمده است؟
(۱) بدان که پوست ناسزاوار صدای دشمن را در مقابل دوست بلند می کند
(۲) پوست کندن افراد ناسزاوار دشمن را در برابر دوست پیروز می کند
(۳) پوست ناسزاوار باعث شد که دشمن از آن سوءاستفاده کند
(۴) با آن چرم بی ارزش دوستان از دشمنان جدا شدند
۵- بیت زیر به چه چیز تأکید ندارد؟ «هر چند پردی آمم روی از درت نایم/ جور از رقیب خوشتر کز مدعی عنایت»
(۱) وفاداری
(۲) عنایت مدحی
(۳) آبروبریزی
(۴) ظلم پذیری
۶- منظور از عبارت «سراچه ی ذهنم آماس می کرد» در کدام گزینه درست تر آمده است؟
(۱) ذهنم گسترش می یافت
(۲) ذهنم خسته و ناتوان می شد
(۳) ذهنم بیمار می شد
(۴) ذهنم به انفجار می رسید
۷- مفهوم کلی بیت «آینه ی سکندر جام می است بنگر/ تا بر تو عرضه دارد احوال ملک دارا» در کدام گزینه درست تر آمده است؟
(۱) قلب ترا به ثروت سوق می دهد
(۲) راهنمای حقیقی جام می است
(۳) راهنمای تو قلب پاک است
(۴) ثروت بیهوده است
۸- کدام اثر به تقلید «گلستان سعدی» نوشته نشده است؟
(۱) سندبادنامه
(۲) اروضه ی خلد
(۳) بهارستان جامی
(۴) منشآت قائم مقام
۹- «بخاری من ایل من» چه نوع نوشته ای است و از کیست؟
(۱) زندگی نامه- محمدعلی اسلامی
(۲) سفرنامه- جلال آل احمد
(۳) تک نگاری- استاد زرین کوب
(۴) خاطرات- محمدیهمن بیگی
۱۰- کدام گزینه نادرست است؟
(۱) تکیه ی اسم و صفت بر هجای آغازی است
(۲) تکیه ی فعل ماضی ساده روی هجای قبل از آخر است
(۳) تکیه در سوم شخص مفرد ماضی ساده روی هجای پایانی است
(۴) تکیه در فعل منفی روی هجای آغازی است
۱۱- در کدام جمله متمم اجباری وجود دارد؟
(۱) حسن به مدرسه می رود
(۲) علی با دشمنان می جنگد
(۳) علی با اتوبوس آمد
(۴) او را در خیابان دیدم
۱۲- در کدام گزینه «تشبیه» نیست؟
(۱) گرچه بیرون تیره بود و سرد همچون ترس
(۲) مرز نقال از صدایش ضجه می بارید/ او نگاهش مثل خنجر بود
(۳) گویی از تن حس و هوشش رفته بود و داشت می خوابید
(۴) دمش چونان حدیث آشنایش گرم/ راه می رفت و سخن می گفت
۱۳- در کدام گزینه آرایه ی «حس آمیزی» وجود ندارد؟
(۱) آخر آهنگ لطیف و جبرلال تو برای دنیای ناچیز ما خیلی زیاد است
(۲) و ما آدمیان با شنیدن صدای نارسای خودمان که گویی ناله ای است که از دل برمی خیزد
(۳) نمی دانی که گوش من چه سان در زیر درختان ، غرق شنیدن صدای شیرین تو شده است
(۴) اما آوای سبک و لطیف تو زودتر از نیاپش من به سوی آسمان بالا می رود

عربی (۹ دقیقه)

- ۱۴- ماهوالصحيح عن الترجمة الدقيقة للعبارة التالية «التجنب عن محاكاة الناس»
(۱) اجتناب از غیبت مردم
(۲) دوری از حکایت کردن داستان برای مردم
(۳) دوری از حکم کردن درباره مردم
(۴) اجتناب از تقلید مردم
۱۵- ما هو التعريف الصحيح للعبارة التالية «دشمن فکر می کرد با حمله نظامی می تواند انقلاب را از میان بردارد .»
(۱) کان العدو یظنّ أنه يستطيع ان یقضى على ثورتنا بالهجوم العسکری .
(۲) کان العدو یفکر ان یقضى على ثورتنا بالهجوم النظامیة .
(۳) العدو یفکرّ أنه یقدر ان یقضى ثورتنا بالهجوم العسکری .
(۴) العدو یحسب ان یقدرّ بالهجوم النظامیة یقضى على ثورتنا .
۱۶- ما هو الصحيح للاعباب و التحليل الصرفی فی العبارة «ما اقیح الخفاف عند الغنی»
(۱) ما : اسم ، للتعجب ، نكرة ، مبنی علی السکون/ مبتدا و مرفوع محلاً
(۲) الخفاف: اسم ، مفرد ، مذکر ، معرب ، مقصور ، منصرف/ مضاف الیه و مجرور تقدیراً
(۳) الغنی : / اسم ، مفرد ، مذکر ، مبنی ، مقصور ، منصرف/ متعجب منه و مفعول به و منصوب
(۴) عند : اسم ، معرف بالأضافة ، مبنی/ مفعول فیه و منصوب

انگلیسی (۱۰ دقیقه)

- 39- I don't know why some drivers don't..... the rules.
1) expet 2) respect
3) conduct 4) accept
40- We don't have enough technology to develop our natural.....
1) sources 2) forces
3) resources 4) cources
41- His good manners are to all his friends.
1) famous 2) popular
3) respectful 4) known
42- After working hard a good plan..... in my mind.
1) came 2) developed
3) found 4) discovered
43- A good teacher have to..... good materials for his students.
1) give 2) equip
3) ask 4) provide
44- If we don't limits to our freedom, we may hurt others.
1) set 2) confine 3) use 4) show
45- What will you if you live together? Freedom, comfort and so on.
1) keep 2) respect 3) gain 4) buy
46- Our success in the exam..... on our efforts more than anything else.
1) protects 2) depends
3) relates 4) provides
47- I got very disappointed..... that my father can't help me anymore.
1) know 2) to know 3) knowing 4) knew
48- My father asked me why I..... to see my friend then.
1) went 2) have gone
3) had gone 4) go
49- Ali didn't come to the class, he..... taken a bus.
1) has 2) could have
3) should have 4) may have
50- What does your bag look like?
1) I look at my watch 2) It's black
3) I like my watch 4) It's cheap

ریاضیات (۲۴ دقیقه)

- ۵۱- فاصله محل برخورد خط $y=x+4$ و سهمی $y=x^2+3x+1$ از مبدأ مختصات چقدر است؟ ($x < 0$)
(۱) $2\sqrt{4}$ (۲) $\sqrt{10}$ (۳) $3\sqrt{4}$ (۴) $\sqrt{19}$
۵۲- اگر: $\log_2 x = 1$ ، آنگاه جواب معادله $2x^2 - 1 = 3x$ کدام است؟
(۱) $\frac{7}{25}$ (۲) $\frac{28}{25}$ (۳) $\frac{14}{25}$ (۴) $\frac{21}{25}$
۵۳- یک جواب معادله $\cos x + \sin x = 0$ کدام است؟
(۱) $\frac{4\pi}{3}$ (۲) $\frac{5\pi}{6}$ (۳) $\frac{7\pi}{6}$ (۴) $\frac{5\pi}{3}$
۵۴- جمله عمومی یک تصاعد حسابی $4n - 3$ باشد ، مجموع ۵ جمله اول این تصاعد کدام است؟
(۱) ۴۴ (۲) ۴۵ (۳) ۴۶ (۴) ۴۷
۵۵- میانگین داده های x_1, x_2, \dots, x_n برابر ۲۵ است . میانگین داده های $2x_1, 2x_2, \dots, 2x_n$ کدام است؟
(۱) ۲۷ (۲) ۴۹ (۳) ۵۱ (۴) ۵۳
۵۶- از بین A, B, C, D, E سه حرف انتخاب می کنیم . احتمال آنکه حرف A بین این سه حرف انتخاب شده باشد چقدر است؟
(۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{3}{5}$
۵۷- اگر خط $y=3x$ مجانب افقی منحنی نمایش تابع $y = \frac{ax^2 + bx + 1}{x^2 - x + 5}$ باشد ، آنگاه $a-b$ کدام است؟
(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) -۶
۵۸- مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۱۲ را حول یکی از ضلع هایش دوران می دهیم . حجم حاصل چقدر است؟
(۱) $4\sqrt{3}\pi$ (۲) $2\sqrt{3}\pi$ (۳) $12\sqrt{3}\pi$ (۴) $10\sqrt{3}\pi$
۵۹- اگر $f(x) = \sin x$ باشد آنگاه ، $f'(x)$ کدام است؟
(۱) $\frac{2x}{1+x^2}$ (۲) $\frac{2x}{1-x^2}$
(۳) $\frac{1-x^2}{1+x^2}$ (۴) $\frac{1+x^2}{1-x^2}$
۶۰- به ازای چه مقادیری از m نمودار تابع $\frac{x^2 + 2mx + 5}{x + 1}$ فاقد اکسترم نسبی است؟
(۱) $m > 3$ (۲) $m > 1$ (۳) $m < 1$ (۴) $m < 3$
۶۱- یک بیضی بر چهار خط $x=5, x=-4, y=6, y=6$ مماس است . کدام خط زیر از هر دو کانون بیضی می گذرد؟
(۱) $y=1$ (۲) $x=2$ (۳) $x=-2$ (۴) $y=-1$
۶۲- مساحت محدوده به خطوط $y=x+1$ و $y=x+6$ و محور yx برابر است با:
(۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{3}{2}$

زیست شناسی (۱۸ دقیقه)

- ۶۳- مولکولین پروتئین است که در حمل نقش دارد .
(۱) ماهیچه- CO_2 (۲) ماهیچه- اکسیژن
(۳) خون- CO_2 (۴) خون- اکسیژن
۶۴- کدامیک از موارد زیر در مورد SDS درست نیست؟
(۱) یک شوینده است
(۲) مولکولهای SDS با پروتئین ها متصل می شوند
(۳) الکتروفورز پروتئین ها در حضور آن انجام می پذیرد
(۴) ترکیب پروتئین - SDS از میان خفزه ها در شبکه پلی اکریلامید عبور نمی کند
۶۵- کدام پروتئینها از فراوان ترین پروتئینهای غیر گلوبالین در ترکیبات زیستی هستند؟
(۱) پروتئینهای فلزی (۲) پروتئینهای هیدروژنی
(۳) پروتئینهای یونی (۴) پروتئینهای آب گریز
۶۶- کدام پلی ساکارید زیستی زیر در سلول های کبد و ماهیچه به مقدار زیاد وجود دارد؟
(۱) نشاسته (۲) گلیکوژن (۳) سلولوز (۴) آمیلوز
۶۷- اگر ملکولهای فسفولیپیدی در محیط آب تکان داده شوند ، ساختارهایی کروی شکل به نام ایجاد می کنند .
(۱) ریبوزوم (۲) لیپوزوم
(۳) پراکسی زوم (۴) کلی اسی زوم
۶۸- نوکلئوتید از طریق شکسته شدن پیوند فسفودی استر توسط آنزیم پلیماز می شود .
(۱) صحیح- حذف (۲) غلط- حذف
(۳) صحیح- اضافه (۴) غلط- اضافه
۶۹- واکنش رونویسی که RNA پلیمازها انجام می دهند خلاصه می شود در رشته DNA الگو از جهت و RNA ممکن آن از جهت
(۱) خواندن- ۵' به ۳' ساختن- ۳' به ۵'
(۲) خواندن- ۳' به ۵' ساختن- ۵' به ۳'
(۳) ساختن- ۳' به ۵' خواندن- ۵' به ۳'
(۴) ساختن- ۵' به ۳' خواندن- ۳' به ۵'
۷۰- حداقل چند نوع tRNA در سیتوپلاسم تمام سلول ها وجود دارد؟
(۱) ۲۵ (۲) ۲۷ (۳) ۳۱ (۴) ۳۳
۷۱- جفت نوکلئوتید T/A برابر ماهه جهش زای اسید نیتر و جایگزین می شود .
(۱) U/G (۲) U/A (۳) C/G (۴) C/A
۷۲- پروتئین تنظیمی هنگامی که روی اپراتور قرار می گیرد
(۱) اپران خاموش می شود ولی رونویسی ادامه پیدا می کند .
(۲) اپران روشن می شود ولی رونویسی متوقف می شود .
(۳) اپران خاموش و رونویسی متوقف می شود .
(۴) اپران روشن و رونویسی ادامه پیدا می کند .
۷۳- کدام نادرست است؟
(۱) پرمنازها باعث عبور و مرور مواد از غشای سلول می شوند
(۲) پرمنازها از پروتئین های سراسری هستند که معمولاً چندبار تاخورد اند
(۳) پرمنازها معمولاً به شکل فنر یا مارپیچ در غشا قرار می گیرند
(۴) پرمنازها نمی توانند انتقال مواد را بدون تماس مستقیم ماده با دو لایه لیپیدی میسر سازند
۷۴- کدامیک از موارد زیر در ماده زمینه میتوکندری وجود ندارد؟
(۱) ژنوم میتوکندری (۲) ریبوزوم های میتوکندری
(۳) tRNA ها (۴) نشاسته
۷۵- در هر سلول پستانداران حدوداً چند ملکول پروتئین موجود است؟
(۱) 10^4 (۲) 10^6 (۳) 10^8 (۴) 10^{10}
۷۶- گلیکولیزو تخمیر به ترتیب در کدام قسمت سلول صورت می گیرد؟
(۱) سیتوزول- میتوکندری (۲) سیتوزول- سیتوزول
(۳) میتوکندری- پراکسی زوم (۴) پراکسی زوم- میتوکندری
۷۷- در مورد پروتئین حرکنی کدام درست است؟
(۱) از یک انتها به ریز لوله چه و از انتهای دیگر به ریز کیسه متصل است .
(۲) از هر دو انتها به ریز لوله چه وصل است .
(۳) از هر دو انتها به ریز کیسه وصل است .
(۴) از هر دو انتها به اندامک وصل است .
۷۸- در مورد کلاژن کدام نادرست است؟
(۱) عمده ترین گروه پروتئین های رشته ای در زمینه سلولی و بافت پیوندی است
(۲) فراوان ترین پروتئین در حیوانات است
(۳) رشته های کلاژن قابلیت کشش زیادی ندارند
(۴) پلی پپتیدهای کلاژن پس از ساخته شدن بر روی شبکه اندوپلاسمی خشن ، هیدروکسیله و گلیکوزیله می شوند
۷۹- کدام نادرست است؟
(۱) تونوپلاست دارای قابلیت نفوذ انتخابی است

سؤالات اختصاصی

- ۲) تونو پلاست احاطه کننده واکوئل است
۳) در سلولهای گیاهی جوان واکوئلهای بزرگ و تعداد آنها محدود است
۴) در حالی که سلولها زنده اند ، آنوسیپلین در داخل واکوئل باقی می ماند
۸۰- پارانشیمی که بین ریبوست زیرین و زیرین برگ را بر می کند چه نام دارد؟
(۱) نیام (۲) گوشوارک (۳) دمیرگ (۴) مزوفیل
۸۱- در کدام نور و به وسیله کدام کلروفیل جذب نور کمتر از سایرین است؟
(۱) نورآبی به وسیله کلروفیل b (۲) نوربنفش به وسیله کلروفیل a
(۳) نور نارنجی به وسیله کلروفیل b (۴) نور قرمز به وسیله کلروفیل a
۸۲- اکسین ریشه زایی را می کند و اکسین موجود در پهنک برگ موجب برگی می شود .
(۱) تضعیف- دوام (۲) تقویت- دوام
(۳) تقویت- ریزش (۴) تضعیف- ریزش
۸۳- کدام بخش از دانه نهاناندگان ، دیپلوئید نمی باشد؟
(۱) ژرمول (۲) لپه (۳) پوسته (۴) آلبومن
۸۴- در کدام مرحله از تقسیم میتوز ، کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا شده و هر کدام کروموزوم مستقلی می شوند و به دو طرف سلول می روند؟
(۱) آنافاز (۲) پروفاز (۳) متافاز (۴) تلوفاز
۸۵- در گروه خونی B+ چند نوع ژنوتیپ وجود دارد؟
(۱) فقط یک نوع (۲) نوع (۳) نوع (۴) نوع
۸۶- در ملخ ، نرها کروموزوم جنسی و روی هم کروموزوم ماده ها
(۱) یک- ۲۴- ۲۳- دو- ۲۴ (۲) یک- ۲۳- دو- ۲۴
(۳) دو- ۲۳- یک- ۲۴ (۴) دو- ۲۴- یک- ۲۳
۸۷- کدام یک از بیماری های زیر جزء بیماری های ناشی از اختلال در سطح ژنی نمی باشد؟
(۱) همدوبلی (۲) کور رنگی
(۳) تیر (۴) فیل کتونوری

فیزیک (۱۹ دقیقه)

- ۸۸- میدان دید کدامیک از آینه ها وسیعتر است؟
(۱) آینه تخت (۲) آینه کوز
(۳) آینه کاو (۴) میدان دید همه آینه ها برابرست
۸۹- در شکل مقابل منشور ABC با ضریب شکست $\sqrt{3}$ که قاعده آن مثلث قائم الزاویه و مشابیه الساقین است ، در وجه BC با محیط شفافی در تماس است . پرتو SI عمود به وجه AB به منشور می تابد . ضریب شکست محیط شفاف چه مقدار باشد تا پرتو نور مماس بر وجه BC از منشور خارج شود؟
(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{6}}{2}$
(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
۹۰- 100 cm^2 از فلز A با چگالی $\frac{9}{\text{cm}^3}$ را با 200 cm^2 از فلز B با چگالی $\frac{3}{\text{cm}^3}$ پس از ذوب مخلوط می نمایم . چگالی آلیاژ حاصل چند $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ خواهد شد؟
(۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{8}{5}$ (۳) $\frac{4}{25}$ (۴) $\frac{4}{5}$
۹۱- یک کیلوگرم آب 80°C را روی قطعه یخ بزرگی به دمای صفر درجه میریزیم . اگر از نقش محیط صرفنظر نمایم ، در نهایت چند کیلوگرم یخ ذوب می شود؟
(۱) ۱ (۲) $\frac{KJ}{kg}$
(۳) $\frac{KJ}{kg}$ (۴) $\frac{KJ}{kg}$
۹۲- در نهایت یخ ذوب نمی شود بلکه این آب است که متجمد می گردد
(۱) شدت میدان الکتریکی (۲) پتانسیل الکتریکی
(۳) بار الکتریکی (۴) چگالی سطحی بار الکتریکی
۹۳- انرژی ذخیره شده در خازن C در مدار شکل مقابل چند ژول است؟
(۱) $4 \mu J$ (۲) $10 \mu J$
(۳) $16 \mu J$ (۴) $23 \mu J$
۹۴- در مدار شکل مقابل توان مصرفی در کدامیک از مقاومتها بیشترین است؟ (همه مقاومتها مشابه هستند)
(۱) R_1 (۲) R_2
(۳) R_3 (۴) R_4
۹۵- در شکل مقابل جهت واندازه میدان مغناطیسی در نقطه M کدام است؟ (سیم ها بسیار طولانی هستند)
(۱) درونش $5 \times 10^{-7} T$ (۲) درونش $5 \times 10^{-6} T$
(۳) درونش $5 \times 10^{-7} T$ (۴) درونش $5 \times 10^{-6} T$
۹۶- در فاصله d از یک چشمه صوت تراز شدت صوت شنیده شده 120 دسی بل است . فاصله خود را از چشمه صوت چقدر افزایش دهیم تا تراز شدت صوت شنیده شده 20 دسی بل کاهش یابد؟
(۱) $\frac{d}{2}$ (۲) $9d$ (۳) $99d$ (۴) $\frac{d}{9}$
۹۷- بردار $\vec{A} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ و $\vec{B} = 4\vec{i} + 3\vec{j}$ مفروض است . قرینه این بردار نسبت به محور افقی کدام بردارست؟
(۱) $\vec{A} - \vec{B}$ (۲) $-\vec{A} + \vec{B}$
(۳) $\vec{A} - 4\vec{j}$ (۴) $-\vec{A} + 4\vec{j}$
۹۸- معادله سرعت متحرکی به صورت $v = 3t^2 - 4$ می باشد . اگر این متحرک در لحظه $t = 2$ در مبدأ مکان باشد . در چه لحظاتی دیگری از مبدأ عبور خواهد نمود؟
(۱) $t = 1$ (۲) $t = 2$
(۳) $t = 3$ (۴) $t = 4$
۹۹- جسمی از سطح زمین با سرعت 70 در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می شود . اگر نمودار سرعت- زمان این جسم مانند شکل باشد ، ارتفاع اوج جسم و کل زمان حرکت آن به ترتیب کدام خواهد بود؟
(۱) 35 ، $40m$ (۲) 90 ، $9m$
(۳) 30 ، $3m$ (۴) 40 ، $4m$
۱۰۰- مطابق شکل جسمی به جرم m با سرعت $15m/s$ روی سطح شیبدار با ضریب اصطکاک جنبشی $\frac{1}{3}$ و از پایین سطح به طرف بالای سطح پرتاب می شود . این جسم چند متر روی سطح بالا می رود؟
(۱) 45 (۲) $7/5$
(۳) 15 (۴) $2/4$

- ۱۰۱- شخصی به جرم $50kg$ درون آسانسوری ایستاده است و آسانسور در حال حرکت تند شونده به سمت بالا با شتاب ثابت $2m/s^2$ است . هنگامی که آسانسور 5 متر جابجا می شود ، کار نیروی وزن شخص چند ژول می شود؟
(۱) $-3kJ$ (۲) $-3/5kJ$ (۳) $-2/5kJ$ (۴) صفر