

پایه نهم

تذکر: در صورتی که پرسشی از نظر شما اشتباه باشد نیاز به راهنمایی خواستن از مراقبین گرامی نیست. اگر تشخیص شما درست باشد نمره ی آن پرسش تقسیم خواهد شد.



نادرستی	درست

درستی یا نادرستی هر جمله را با نشانه ی ✓ مشخص کنید. (۳ نمره)

- ۱- گالیله حرکت اجسام را به صورت تند و کند توصیف می کرد.
- ۲- نیروهای کنش و واکنش از نوع نیروهای متوازن می باشند.
- ۳- در میان سیاره های داخلی، مشتری سرعت گردش به دور خورشید بیش تری دارد.
- ۴- همه ی قمری های فانگی گروهی را به نام خانواده تشکیل می دهند.
- ۵- برای مشاهده ی آونرهای آبکش در زیر میکروسکوپ از رنگ آبی متیل استفاده می کنند.
- ۶- بیشتر پی موره ها اسکلت خارجی از جنس آهک، سیلیس یا استخوان دارند.

در میان گزینه ها، گزینه ی مناسب تر را مشخص کنید. (۳ نمره)

۱- فشار هوا در بالای کوه دماوند کدام گزینه ممکن است باشد؟

۱) ۷۶۰ سانتی متر جیوه ۲) ۱۰۰ هزار نیوتون بر متر مربع ۳) ۸ نیوتون بر سانتی متر مربع ۴) ۱،۲ اتمسفر

۲- در اهرمی که کاهش نیرو وجود داشته و جهت نیرو نیز عوض می شود کدام رابطه ی زیر قطعاً برقرار است؟

۱) $L = LR$ ۲) $L = LE$ ۳) $L = LE + LR$ ۴) $LE < LR$

۳- کدام پدیده ی آسمانی عضوی از منظومه ی شمسی نمی باشد؟

۱) سیارک ها ۲) خرده سیاره ۳) دنباله دار ۴) صورت فلکی دب اکبر

۴- جاندارانی را پروکاریوت می نامیم که فاقد باشند.

۱) هسته در درون مولکول ۲) پوششی به دور هسته ۳) دیواره ی سلولی ۴) پوششی به دور سلول

۵- کاغذ آغشته به در بر فوردر با به رنگ صورتی در می آید.

۱) آب آهک - کربن دی اکسید ۲) محلول ید - نشاسته ۳) کبالت کلرید - بخار آب ۴) شیره پرورده - شیره خام

۶- کدام یک از ویژگی های اسفنج ها نیست؟

۱) در جای خود ثابت هستند ۲) سلول های رشته ای سبب حرکت آب در بدن آنها می شود

۳) جریان آب در بدن اسفنج ها به تنفس آنها کمک می کند ۴) دارای دستگاه عصبی ساده ای می باشند

در جاهای خالی حرف، کلمه یا کلمات مناسب بنویسید. (۳ نمره)

۱- به جرمی که تحت تاثیر به دور یک در گردش است قمر گفته می شود.

۲- قطعاتی از سنگ و غبار رها شده از مدار که در هنگام ورود به می سوزند را شهاب می نامند.

۳- برخی آغازیان پوسته هایی از جنس دارند که به عنوان نمونه در صنعت به کار می رود.

۴- قارچ های می توانند موجب ایجاد لکه های زرد روی و سیاه شدن شوند.

۵- سرخس ها همانند خزه دارای هستند ولی برخلاف آنها دارای نیز می باشند.

۶- درد در ناحیه ی و از علائم وجود آسکاریس در بدن می باشد.

به پرسش های زیر پاسخ های کوتاه دهید. (۳ نمره)

۱- در ستاره شناسی به عنوان واحد نجومی شناخته می شود: پاسخ:

۲- طبق ابداع لینه، نام علمی جانداران از این دویخس تشکیل شده است: پاسخ:

۳- محل تشکیل دانه در بازدانگان: پاسخ:

۴- اساس دسته بندی گیاهان گلدار: پاسخ:

۵- یکی از کاربردهای نرم تنان در پزشکی: پاسخ:

۶- فراوان ترین گروه بند پایان: پاسخ:

تذکره: استفاده از ماشین حساب بلامانع است. در حل مسایل باید فرمول، عدد گذاری، عدد نهایی و یکای نهایی نوشته شود. ضمناً در صورتی راه حل نمره دارد که پاسخ نهایی درست باشد.

	پاسخ نهایی	۱- محمدعلی در حال قدم زدن به دور میدانی می باشد. اگر او در مدت ۱۰ دقیقه بتواند دو و نیم دور به دور آن بچرخد نسبت مسافت طی شده به جابجایی او را بیابید. (انمره)
	پاسخ نهایی	۲- پارسا با سرعت ۷۶ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت بود که با دیدن چراغ زرد سرعت خود را تا ۵ متر بر ثانیه کاهش می دهد. اگر این اتفاق در مدت زمان ۸ ثانیه رخ داده باشد، شتاب متوسط او را حساب کنید. (انمره)
	پاسخ نهایی	۳- نیروی F به جسمی به جرم m وارد می شود و شتاب آن را به ۱۰ متر بر مجذور ثانیه می رساند. همان نیرو به جسمی به جرم $(m+8)$ وارد شده و شتاب آن را ۵ متر بر مجذور ثانیه می کند. اندازه F را بیابید. (انمره)
	پاسخ نهایی	۴- اگر در سیاره ای برای بالا بردن سنگی به جرم ۶۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۲۰ متری انرژی معادل ۵۴ کیلوژول لازم باشد شتاب جاذبه ی در آن سیاره چقدر است؟ (انمره)
	پاسخ نهایی	۵- یک جعبه چوبی به ابعاد $۳ \times ۱ \times ۲$ متر به جرم ۳۰۰ کیلوگرم داریم. نسبت فشار بیشینه ای که به سطح زیرین خود می تواند وارد کند به فشار کمینه آن چقدر است؟ (انمره)
	پاسخ نهایی	۶- در حوضی که مساحت کف آن ۵ متر مربع و ارتفاع آن ۴۰ سانتی متر است تا نیمه آب ریخته ایم. سپس ۱۰ کیلوگرم نمک در آن حل می کنیم. فشار وارد بر نقطه ای در میانه ی آب چقدر است؟ (انمره)
	پاسخ نهایی	۷- دوسر یک میله از یک سو بر روی تکیه گاه و از سوی دیگر توسط نیروسنجی نگه داشته شده است. اگر میله در حال تعادل بوده و نیروسنج عدد ۱۲۰ نیوتون را نشان دهد جرم میله را بیابید؟ (انمره)
	پاسخ نهایی	۸- توسط سطح شیب داری با زاویه ی ۶۰ درجه و راندمان ۸۰ درصد برای بالا بردن وزنه ی ۴۰ کیلوگرمی تقریباً چه میزان نیرو لازم است؟ (انمره)