نام :	به نام خدا	تاریخ امتحان :
نام خانوادگی :	**امتحانات نوبت دوم خرداد ماه ۱۴۰۲**	زمان برگزاری : حداقل ۴۵ دقیقه
کلاس : /	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	حداکثر ۶۰ دقیقه
شماره :	**دبیرستان نمونه دولتی امام حسن عسگری (ع)**	نام دبیر :

A) درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید : — ۲/۲۵

۱) مرکز بینایی در قسمت گیجگاهی قشر مخ قرار دارد . ص☐ غ☐

۲) برنج طلایی دارای ماده ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می شود . ص☐ غ☐

۳) وسیله اندازه گیری جریان الکتریکی در مدار ولت سنج نام دارد . ص☐ غ☐

۴) بین میله پلاستیکی باردار و میله شیشه ای باردار نیروی ربایش وجود دارد . ص☐ غ☐

۵) ژنراتور ها با کمک خاصیت مغناطیسی انرژی الکتریکی را به مکانیکی تبدیل می کنند . ص☐ غ☐

۶) کانی آزبست برای سلامت انسان مضر است . ص☐ غ☐

۷) ستاره قطبی یک جسم غیر منیر است . ص☐ غ☐

۸) ذره بین نوعی عدسی واگرا است . ص☐ غ☐

۹) از آینه‌ی تخت در سر پیچ جاده ها استفاده می شود . ص☐ غ☐

B) در هریک از پرسشهای زیر گزینه صحیح را انتخاب نمائید . — ۲/۲۵

۱۰) کدام یک از مخلوط های زیر **امولسیون** است ؟

۱. شربت معده☐ ۲. محلول شکر در آب ☐ ۳. مخلوط آب و روغن ☐ ۴. مخلوط آب و الکل☐

۱۱) از سوختن شمع کدام مورد زیر بوجود **نمی آید** ؟

۱. بخار آب☐ ۲. گرما و نور ☐ ۳. کربن دی اکسید ☐ ۴. گاز هیدروژن☐

۱۲) هورمون **کاهنده‌ی** قند خون چه نام دارد ؟

۱. انسولین☐ ۲. گلوکاگون ☐ ۳. آدرنالین ☐ ۴. هورمون رشد☐

۱۳) کدام یک از فلزات زیر جذب آهنربا **نمی شوند** ؟

۱. استیل و گالوانیزه☐ ۲. کبالت و فولاد ☐ ۳. مس و آلومینیم ☐ ۴. نیکل و کبالت☐

۱۴) نام دیگر این کانی «**نمک**» است .

۱. هالیت☐ ۲. ژیپس ☐ ۳. هماتیت ☐ ۴. هپاتیت☐

۱۵) کدام یک از موارد زیر **سنگ آذرین بیرونی** است ؟

۱. ریولیت☐ ۲. گابرو ☐ ۳. کوارتزیت ☐ ۴. کنگلومرا☐

۱۶) مهمترین عامل هوازدگی **شیمیایی** چیست ؟

۱. اکسیژن☐ ۲. آب ☐ ۳. کربن دی اکسید ☐ ۴. کربن منو اکسید☐

۱۷) تعداد **آثار باستانی** در کدام یک از استان های زیر بیشتر است ؟

۱. هرمزگان☐ ۲. بوشهر ☐ ۳. سیستان و بوچستان ☐ ۴. مازندران☐

۱۸) عدسی محدب **از نظر تشکیل تصویر** به کدام یک از موارد زیر شبیه است ؟

۱. آینه محدب☐ ۲. آیته تخت ☐ ۳. آینه مقعر ☐ ۴. پریسکوپ☐

www-kanoon-ir

c) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :

۱۹) در مقیاس PH ، عدد . . . . . نشان دهنده‌ی **خنثی** بودن محلول است .

۲۰) هنگامی که گاز کربن دی اکسید را در محلول . . . . . وارد می کنیم ، رنگ محلول **شیری** می شود .

۲۱) کنترل **تعادل** بدن توسط بخشی از مغز به نام . . . . . صورت می گیرد .

۲۲) هورمون غده‌ی . . . . . در کودکی باعث **رشد بهتر اندام ها** بویژه مغز می شود .

۲۳) سلولهای **جنسی** بدن انسان . . . . . تعداد کروموزوم دارند .

۲۴) به موادی که الکترون های آنها وابستگی زیادی به هسته هایشان **ندارند** . . . . . می گویند .

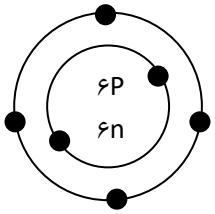
۲۵) مهمترین **تفاوت** سنگ های آذرین بیرونی و درونی در . . . . . آنها است .

۲۶) هنگامی که نور به صورت . . . . . از یک محیط شفاف به محیط شفاف دیگر وارد شود **شکسته** می شود.

۲

به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید

۲۷) با توجه به شکل زیر عدد اتمی و عدد جرمی عنصر A را بنویسید .



عدد اتمی :

عدد جرمی :

۰/۵

۲۸) جهت جریان عصبی در طول یک نورون را در نمودار زیر مشخص کنید :

[ ] → [جسم سلولی] → [ ]

۰/۲۵

۲۹) شکل مقابل چه سلولی را نشان می دهد ؟



۰/۲۵

۳۰) جدول زیر را کامل کنید .

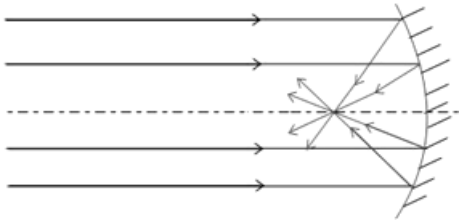
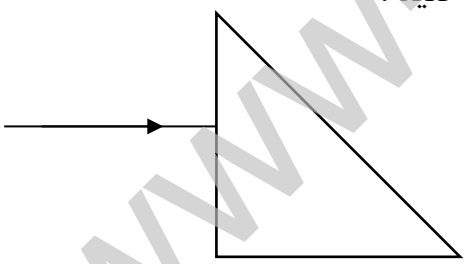
نام تقسیم	تعداد سلولهای حاصل از تقسیم	تعداد کروموزوم های حاصل از تقسیم در بدن انسان
میتوز	۲	
میوز		۲۳

۰/۵

www.kanoon.ir

۳۱) از لامپی با مقاومت الکتریکی ۲۵ اُهم ، جریانی به شدت ۲۵ آمپر می گذرد . اختلاف پتانسیل الکتریکی در این مدار چند ولت است ؟ (نوشتن فرمول و واحد الزامی است)	۰/۷۵
۳۲) چرا آزمایش های الکتریسیته باید در هوای خشک و با وسایل خشک انجام شود ؟	۰/۵
۳۳) دو تفاوت میان قطب های مغناطیسی و بارهای الکتریکی را بیان کنید .	۰/۵
۳۴) در یک آهنربای الکتریکی چگونه می توان خاصیت مغناطیسی را بیشتر کرد ؟ (۲ مورد بیان کنید)	۰/۵
۳۵) برای هر یک از مصارف زیر یک کانی مثال بزنید : داروسازی و بهداشتی : صنعتی : زینتی :	۰/۷۵
۳۶) فرق آجر و خشت خام در چیست ؟	۰/۵
۳۷) چرا نباید از گرانیت در نمای داخلی ساختمان استفاده کرد ؟	۰/۵
۳۸) در مورد از عوامل هوازدگی فیزیکی را نام ببرید .	۰/۵

www-kanoon-ir

۳۹) قانون بازتابش نور را به صورت کامل بیان کنید .	۰/۵
۴۰) در شکل زیر فاصله‌ی کانونی و کانون آینه را مشخص کنید . 	۰/۵
۴۱) یک شباهت و دو تفاوت بازتاب منظم و نامنظم را بنویسید . شباهت : تفاوت :۱) ۲)	۰/۷۵
۴۲) دو روش تشخیص عدسی همگرا و واگرا را بنویسید .	۰/۵
۴۳) در شکل زیر مسیر پرتو شکست نور را در منشور مشخص کنید . 	۰/۲۵

نمره ورقه	نمره کار عملی	جمع

www-kanoon-ir

پاسخنامه

D) درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید :

۱) مرکز بینایی در قسمت گیجگاهی قشر مخ قرار دارد . ص☐ غ■

۲) برنج طلایی دارای ماده ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می شود . ص■ غ☐

۳) وسیله اندازه گیری جریان الکتریکی در مدار ولت سنج نام دارد . ص☐ غ■

۴) بین میله پلاستیکی باردار و میله شیشه ای باردار نیروی ربایش وجود دارد . ص■ غ☐

۵) ژنراتور ها با کمک خاصیت مغناطیسی انرژی الکتریکی را به مکانیکی تبدیل می کنند . ص☐ غ■

۶) کانی آزبست برای سلامت انسان مضر است . ص■ غ☐

۷) ستاره قطبی یک جسم غیر منیر است . ص☐ غ■

۸) ذره بین نوعی عدسی واگرا است . ص☐ غ■

۹) از آینه‌ی تخت در سر پیچ جاده ها استفاده می شود . ص☐ غ■

۲/۲۵

E) در هریک از پرسشهای زیر گزینه صحیح را انتخاب نمائید .

۴۴) کدام یک از مخلوط های زیر **امولسیون** است ؟

۱. شربت معده☐ ۲. محلول شکر در آب ☐ ۳. مخلوط آب و روغن ■ ۴. مخلوط آب و الکل☐

۴۵) از سوختن شمع کدام مورد زیر بوجود **نمی آید** ؟

۱. بخار آب☐ ۲. گرما و نور ☐ ۳. کربن دی اکسید ☐ ۴. گاز هیدروژن■

۴۶) هورمون **کاهنده‌ی** قند خون چه نام دارد ؟

۱. انسولین■ ۲. گلوکاگون ☐ ۳. آدرنالین ☐ ۴. هورمون رشد☐

۴۷) کدام یک از فلزات زیر جذب آهنربا **نمی شوند** ؟

۱. استیل و گالوانیزه☐ ۲. کبالت و فولاد ☐ ۳. مس و آلومینیم ■ ۴. نیکل و کبالت☐

۴۸) نام دیگر این کانی «**نمک**» است .

۱. هالیت■ ۲. ژیپس ☐ ۳. هماتیت ☐ ۴. هماتیت☐

۴۹) کدام یک از موارد زیر **سنگ آذرین بیرونی** است ؟

۱. ریولیت■ ۲. گابرو ☐ ۳. کوارتزیت ☐ ۴. کنگلومرا☐

۵۰) مهمترین عامل هوازدگی **شیمیایی** چیست ؟

۱. اکسیژن☐ ۲. آب ■ ۳. کربن دی اکسید ☐ ۴. کربن منو اکسید☐

۵۱) تعداد **آثار باستانی** در کدام یک از استان های زیر بیشتر است ؟

۱. هرمزگان☐ ۲. بوشهر ☐ ۳. سیستان و بوچستان ■ ۴. مازندران☐

۵۲) عدسی محدب **از نظر تشکیل تصویر** به کدام یک از موارد زیر شبیه است ؟

۱. آینه محدب☐ ۲. آیته تخت ☐ ۳. آینه مقعر ■ ۴. پریسکوپ☐

۲/۲۵

F) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :

۲

www-kanoon-ir

۵۳) در مقیاس PH ، عدد **هفت** نشان دهنده‌ی **خنثی** بودن محلول است .

۵۴) هنگامی که گاز کربن دی اکسید را در محلول **آب آهک** وارد می کنیم ، رنگ محلول **شیری** می شود .

۵۵) کنترل **تعادل** بدن توسط بخشی از مغز به نام **مخچه** صورت می گیرد .

۵۶) هورمون غده‌ی **تیروئید** در کودکی باعث **رشد بهتر اندام ها** بویژه مغز می شود .

۵۷) سلوهای **جنسی** بدن انسان تعداد **۲۳** کروموزوم دارند .

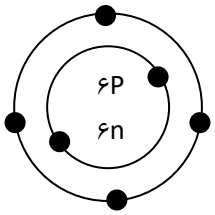
۵۸) به موادی که الکترون های آنها وابستگی زیادی به هسته هایشان **ندارند** **رسانا** می گویند .

۵۹) مهمترین **تفاوت** سنگ های آذرین بیرونی و درونی در **اندازه‌ی بلور** آنها است .

۶۰) هنگامی که نور به صورت **مایل** از یک محیط شفاف به محیط شفاف دیگر وارد شود **شکسته** می شود.

به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید

۶۱) با توجه به شکل زیر عدد اتمی و عدد جرمی عنصر A را بنویسید . **۰/۵**



عدد اتمی : ۶

عدد جرمی : ۱۲

۶۲) جهت جریان عصبی در طول یک نورون را در نمودار زیر مشخص کنید : **۰/۲۵**

آکسون ← جسم سلولی ← **دندریت**

۶۳) شکل مقابل چه سلولی را نشان می دهد ؟ **۰/۲۵**



سلول مخروطی چشم

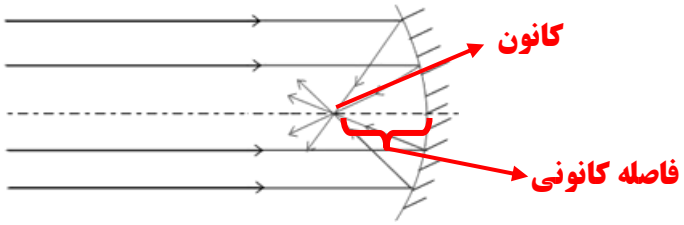
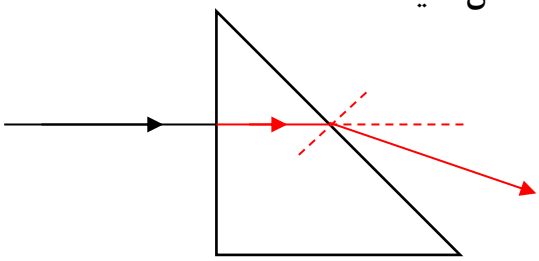
۶۴) جدول زیر را کامل کنید . **۰/۵**

نام تقسیم	تعداد سلولهای حاصل از تقسیم	تعداد کروموزوم های حاصل از تقسیم در بدن انسان
میتوز	۲	**۴۶**
میوز	**۴**	۲۳

www-kanoon-ir

۶۵) از لامپی با مقاومت الکتریکی ۲۵ اُهم ، جریانی به شدت ۲۵ آمپر می گذرد . اختلاف پتانسیل الکتریکی در این مدار چند ولت است ؟ (نوشتن فرمول و واحد الزامی است) V=R×I V=۲۵×۲۵=۶۲۵ v	۰/۷۵
۶۶) چرا آزمایش های الکتریسیته باید در هوای خشک و با وسایل خشک انجام شود ؟ **زیرا رطوبت رسانای جریان الکتریسیته می باشد و در جریان آزمایش اختلال ایجاد می کند**	۰/۵
۶۷) دو تفاوت میان قطب های مغناطیسی و بارهای الکتریکی را بیان کنید . **قطب های مغناطیسی از هم جدا نمی شوند اما بارهای الکتریکی را می توانن از هم جدا کرد** **اجسام مختلف را می توان دارای بار الکتریکی کرد امام همه‌ی اجسام را نمی توان آهنربا کرد**	۰/۵
۶۸) در یک آهنربای الکتریکی چگونه می توان خاصیت مغناطیسی را بیشتر کرد ؟ (۲ مورد بیان کنید) **افزایش دور سیم پیچ** **افزایش ولتاژ**	۰/۵
۶۹) برای هر یک از مصارف زیر یک کانی مثال بزنید : داروسازی و بهداشتی : **فلوئوریت** صنعتی : **کوارتز** زینتی : **فیروزه**	۰/۷۵
۷۰) فرق آجر و خشت خام در چیست ؟ **آجر به دلیل تحمل گرما و فشار مقاومت بیشتری نسبت به خشت خان دارد و در آب به گل تبدیل نمی شود .**	۰/۵
۷۱) چرا نباید از گرانیت در نمای داخلی ساختمان استفاده کرد ؟ **زیرا بعضی از گرانیت ها حاوی اورانیوم که یک ماده رادیواکتیو می باشد هستند**	۰/۵
۷۲) در مورد از عوامل هوازدگی فیزیکی را نام ببرید . **انبساط آب در درز و شکاف سنگها – برداشته شدن بارفوقانی – فعالیت های جانوران – فعالیت های انسان – رشد ریشه و ساقه گیاهان – و . . .**	۰/۵

www-kanoon-ir

۷۳) قانون بازتابش نور را به صورت کامل بیان کنید . **در هنگام انعکاس (بازتاب) نور همواره زاویه تابش با زاویه بازتاب برابرند**	۰/۵
۷۴) در شکل زیر فاصله‌ی کانونی و کانون آینه را مشخص کنید .  	۰/۵
۷۵) یک شباهت و دو تفاوت بازتاب منظم و نامنظم را بنویسید . شباهت : **در هر دو بازتاب زاویه تابش با زاویه بازتاب با هم برابرند** تفاوت :۱) **در بازتاب منظم پرتوهای بازتاب با هم موازی هستند ولی در بازتاب نامنظم ناموازی** ۲) **در بازتاب منظم تصویری واضح می بینیم اما در بازتاب نامنظم تصویری غیرواضح**	۰/۷۵
۷۶) دو روش تشخیص عدسی همگرا و واگرا را بنویسید . **وسط عدسی همگرا ضخیم از لبه های آن است و لبه های عدسی واگرا ضخیم تر از وسط آن** **عدسی همگرا پرتوهای نوری که به آن برخورد می کند در یک نقطه جمع می کند اما عدسی واگرا پراکنده می کند**	۰/۵
۷۷) در شکل زیر مسیر پرتو شکست نور را در منشور مشخص کنید . 	۰/۲۵