بسمه تعالی

مرکز آموزشی فرزانگان لنگرود

پایه تحصیلی : هشتم سوالات امتحانی درس: فیزیک نام و نام خانوادگی: کلاس:	تاریخ امتحان: ۲ / ۱۴۰۲/۳ مدت امتحان : ۹۰ دقیقه ساعت شروع : نام دبیر:بابایی	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

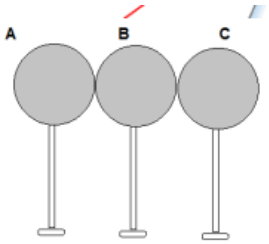
سوالات	بارم
۱-جاهای خالی را با کلمات مناسب پرکنید: **الف) شارش بارالکتریکی بین دو جسم رسانا تا زمانی ادامه می یابد که .....بین دو جسم صفر شود.** **ب)در.....،آهنربا و سیم پیچ هایی وجود دارند که با چرخش و حرکت می توانند، جریان الکتریسته ایجاد کنند.** **ج) در خورشید گرفتگی و ماه گرفتگی ،افراد بیشتری می توانند پدیده .....را مشاهده کنند.** **د) اگر زاویه تابش یک پرتو نور.....درجه باشد،می توانیم بگوییم پرتو تابش بر پرتو بازتاب عموداست.** **ه)جداسازی رنگ های نور سفید به وسیله منشور را .....می نامند.** **و)لبه عدسی های.....ضخیم تر از وسط آن است.**	۱/۵
۲-جملات صحیح و غلط را مشخص کنید: **الف)یک اهم برابر یک ولت بر آمپر است.( )** **ب)کاهش جریان عبوری از سیم ها در سیم پیچ ،آهنربای الکتریکی را قوی تر می کند.( )** **ج)جسم کدری،مقابل منبع نور کروی قرار دارد.سایه و نیم سایه روی پرده تشکیل شده است و قطر منبع نور بزرگتر از جسم قطر جسم است.اگر در چنین شرایطی پرده را کمی از جسم دورکنیم،قطر سایه کاهش و پهنای نیم سایه افزایش می یابد. ( )** **د)اگر جسمی را از روی کانون آینه مقعر به مرکز آن جابه جا کنیم،تصویر نسبت به آینه نزدیکتر و اندازه آن بزرگتر می شود.( )** **ه)بیشترین فاصله ای که تصویر می تواند تا عدسی واگرا داشته باشد فاصله کانونی است.( )** **و)در عینک افراد نزدیک بین،تصویر مجازی و بزرگتر از جسمی که در فاصله کانونی عدسی همگرا قرار دارد، تشکیل می شود.( )**	۱/۵

www-kanoon-ir

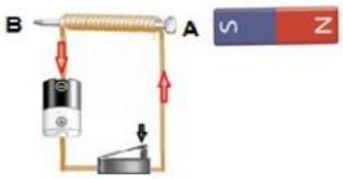
۳

۳- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

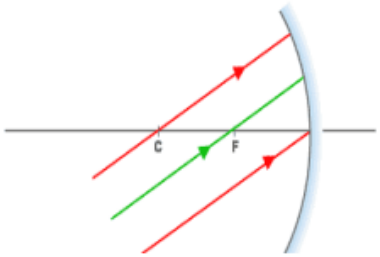
۳/۱)در شکل مقابل میله پلاستیکی باردار را به کره های فلزی یکسان که روی پایه های عایق قرار دارند نزدیک کرده ایم.ابتدا کره **A** را جدا می کنیم،سپس میله را دور کرده و کره های **B** و **C** را از هم جدا می کنیم.بار هر کره چگونه خواهد شد؟(بار هر کره را رسم کنید.)



۳/۲) با توجه به شکل نیروی بین قطب **A** و قطب آهنربا که به آن نزدیک شده است جاذبه است یا دافعه؟



۳/۳)در شکل مقابل پرتوهای بازتاب از آینه مقعر را رسم کنید.

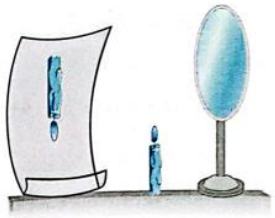


۳/۴)اگر فاصله جسم تا آینه تخت را ۳برابر کنیم،فاصله جسم و تصویر چند برابر می شود؟چرا؟

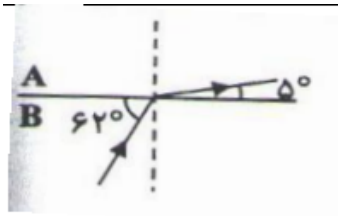
۳/۵) چرا وقتی به آسمان نگاه می کنیم،ستاره ها را دورتر از محل اصلی شان می بینیم؟

۳/۶) کدام وسیله نوری از یک شمع روشن تصویر مجازی کوچکتر تشکیل می دهد.به طوری که فاصله بین شمع و تصویر ،کوچکتر از فاصله بین شمع و آن وسیله نوری باشد؟

www-kanoon-ir

۲	۴- به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ صحیح دهید: ۴/۱) در یک مدار الکتریکی که از ۴ باتری قلمی ۱/۵ ولتی استفاده می شود،لامپی به مقاومت ۲ اهم کار گذاشته شده است.شدت جریان مدار چقدر است؟ الف)۳ ب)۱/۵ ج)۱۲ د)۶ ۴/۲)در شکل روبه رو،آینه.....است و جسم،.....قرار دارد. الف)کاو،بین کانون و مرکز آینه ب)کاو،بین کانون و آینه ج)کوژ،بین کانون و مرکز آینه د)کوژ،بین کانون و آینه   ۴/۳) در شکل زیر A وB به ترتیب کدام قطب های آهنربا هستند؟ الف)N,N ب)N,S ج)S,S د)S,N ۴/۴)در پاشندگی نورسفید ،کدام رنگ بیشتر از رنگ سبز شکسته می شود؟ الف)قرمز ب)زرد ج)نارنجی د)نیلی
۱/۵	۵- دو کره ی A و B با شعاعهای مساوی دارای بارهای $38\ \mu c$ و $-30\ \mu c$ می باشند . دو کره را با یک سیم رسانا به یکدیگر متصل می کنیم . حساب کنید : در مدت ۰/۰۱ s ثانیه چند میکروآمپر جریان بین آنها شارش می یابد؟

www-kanoon-ir

۶-فاصله جسم کدری تا پرده $\frac{1}{4}$ فاصله آن از چشمه نور است.اگر طول جسم کدر ۲۰ سانتی متر باشد،طول سایه ی آن روی پرده چقدر است؟	۱/۵
۷- جسمی در فاصله ۵ سانتی متری آینه مقعری به شعاع ۱۲ سانتی متر قرار گرفته است.با رسم شکل و رسم پرتوها ویژگی های تصویر و محل تصویر را بیان کنید.	۱/۵
۸-با توجه به شکل زیر:  الف)زاویه شکست چقدر است ب)زاویه انحراف چقدر است؟ ج)محیط شفاف A غلیظ تر است یا محیط شفاف B؟ د)سرعت نور در کدام محیط بیشتر است؟	۱
۹-مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف)القای مغناطیسی: ب)آذرخش: ج)بازتاب کلی:	۱/۵
شاد و موفق باشین. بابایی	جمع:۱۵

www-kanoon-ir

یاحق

ضریب هشتم

فرزانگان لنگرود

شانا رشکری

۱-

الف) اختلاف پتانسیل

ب) مولد برق ساده

ج) ماه گرفتگی

د) ۴۵°

ه) پاشندگی نور

و) واگرا

۲-

الف) صحیح

ب) غلط

ج) صحیح

د)

ه)

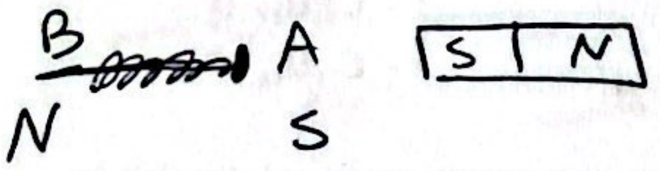
و) غلط

۳-

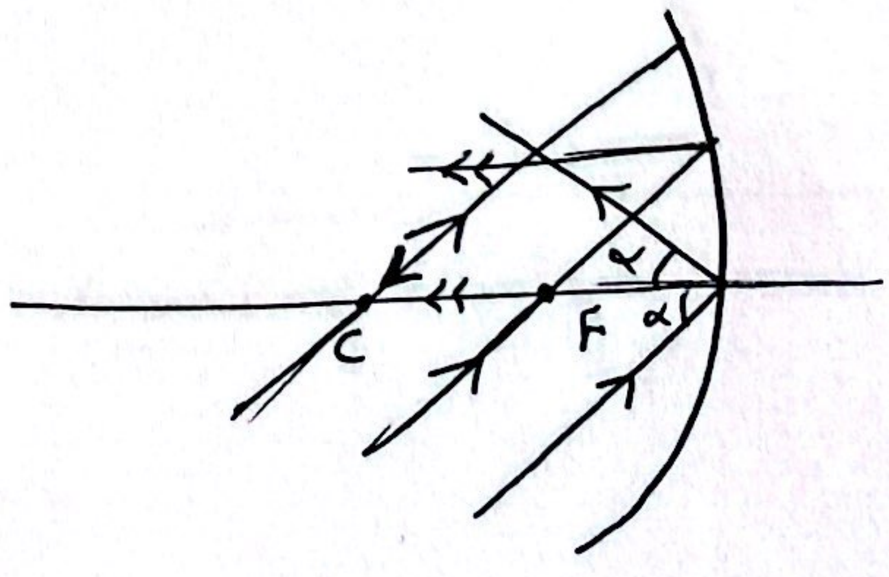
۳/۱) اگر میله پلاستیکی باردار را به C نزدیک کرده باشیم. دو حالت دارد. ابتدا اگر بار میله منفی باشد. تجمع بارهای منفی در گوی A بیشتر و تجمع بارهای مثبت در گوی C بیش‌تر خواهد بود. سپس اگر A را جدا کنیم. بار گوی A منفی میباشد و مجموع بارهای B و C مثبت سپس با دور کردن میله، بارهای B و C تقسیم خواهند شد اما باز هم هر دو مثبت خواهند ماند.

اگر میله مثبت باشد. (فرض را بر منفی بودن بگذارید.) برعکس این پدیده اتفاق خواهد افتاد.

۳/۲) جریان همواره از + به - است. پس A قطب S و B قطب N آهنربای الکتریکی هستند. دافعه است.



۳/۳)



www.kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۳/۴) ۶ برابر به این علت که

۳/۵)

۳/۶)

۴- الف) $V=IR \Rightarrow \begin{cases} V=۴\times ۱/۵ = ۶V \\ R=۲\Omega \end{cases} \Rightarrow ۶=I\times ۲ \Rightarrow I=۳A$

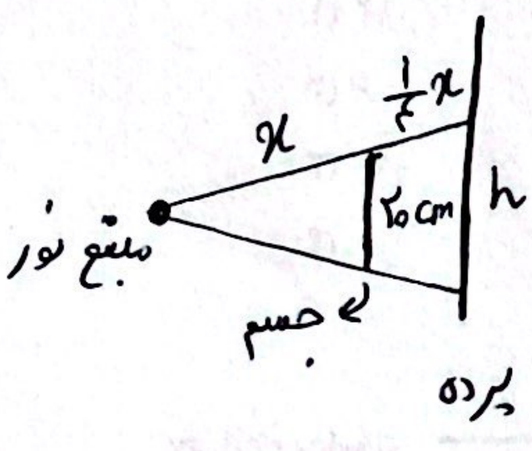
ب) ۴/۲)

ج) ۴/۳)

۵- تعداد بعد از اتصال باید بارهای یکسان داشته باشند. پس $\text{بار } B = \text{بار } A = \frac{۳۸-۳۰}{۲}=۴\mu C$

در مدت زمان ۰/۰۱s تعداد $۴\mu C$ الکترون جابجا می‌شود. $\Leftarrow I=\frac{۳۴\mu C}{۰/۰۱s}=\frac{۳۴\times ۱۰^{-۶}}{۱۰^{-۲}}=۳۴\times ۱۰^{-۴}A$

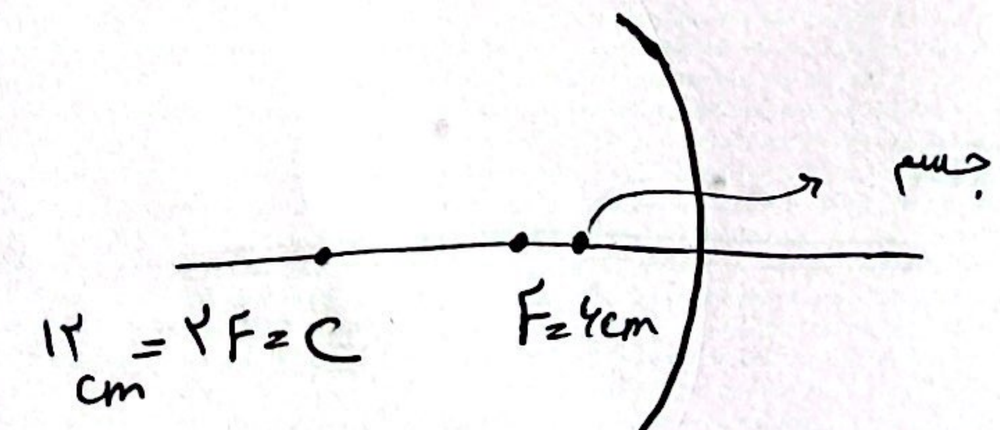
۶-



$$\Rightarrow \frac{x}{x+\frac{۱}{۴}x}=\frac{۲۰cm}{h} \Rightarrow \frac{x}{\frac{۵}{۴}x}=\frac{۲۰}{h}$$

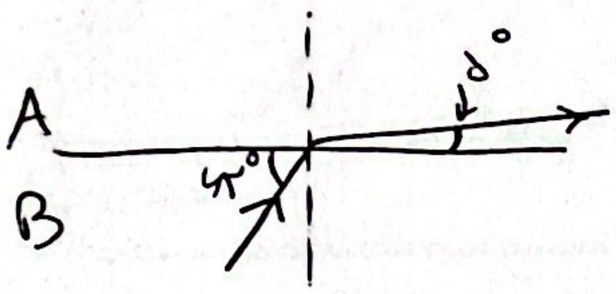
$$\Rightarrow \frac{۴}{۵}=\frac{۲۰}{h} \Rightarrow h=۲۵cm$$

۷-



Scanned with CamScanner

۸-



الف) $90-5=85^\circ$ زاویه شکست

ب) زاویه انحراف $85-5=80^\circ$

ج) محیط B غلیظ تر است.

د) A_2

۹-

الف) ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن ربا بدون تماس با آن را القای مغناطیسی می‌گوییم.

ب) ابرها در طول مسیر حرکت خود به دلایل مختلف مانند مالش با ابرهای دیگر، هوا، کوه‌ها یا القای الکتریکی دارای بار الکتریکی می‌شوند. اگر دو ابر چنان به هم نزدیک شوند که قسمت‌های دارای بار ناهنام نزدیک هم قرار گیرند به علت نیروی جاذبه بین بارهای ناهنام، ممکن است الکترون‌ها از یک ابر به ابر دیگر بپیمایند و به آن تخلیه الکتریکی بین دو ابر یا آذرخش بین دو ابری گویند.

Scanned with CamScanner