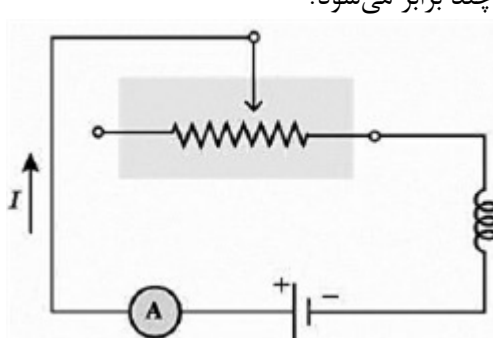
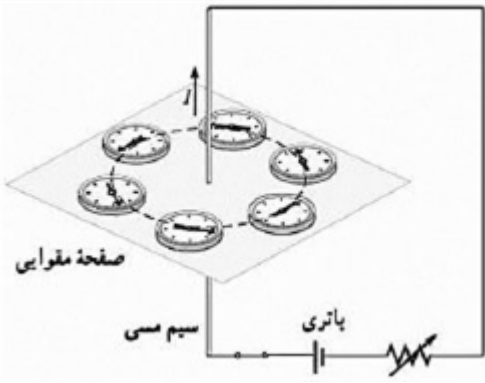
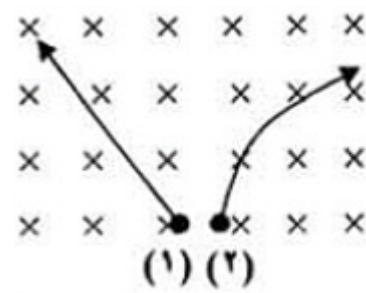
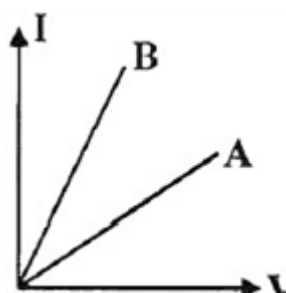
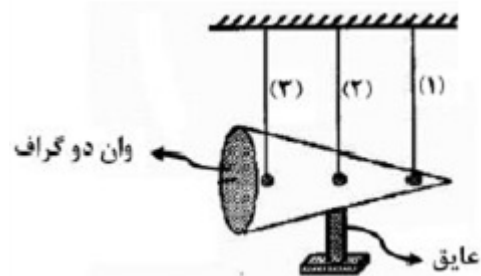


	نام خانوادگی : نام پدر : کدملی : نام درس : فارسی ۲+فیزیک ۲	باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی مدیریت آموزش و پرورش شاهرود نام آموزشگاه : موسسه بزرگ پرتودانش	نوبت امتحانی : نهایی پایه : یازدهم ریاضی ساعت شروع : ۱۶:۰۰ مدت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۲/۱۶			
	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:		
بارم	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید					
	فارسی ۲ ۱۰ سوال ۱ پیام کلیدی هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) چون به دل رسید، دل را بر مثال کوشکی یافت. هرچند که کوشید که راهی یابد تا به درون دل در رود، هیچ راه نیافت. ب) به ترتیبی نهاده وضع عالم که نی یک موی باشد بیش و نی کم					
	۲ هر یک از ابیات و عبارات زیر را به فارسی روان برگردانید. الف) کرم ورزد آن سر که مغزی در اوست که دون همتانند بی مغز و پوست ب) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خرنند و فراخ تر بتوانند زیست.					
	۳ استعاره را در بیت زیر توضیح دهید. «سرنشتر عشق بر رگ روح زدند یک قطره فروچکید و نامش دل شد»					
	۴ جناس همسان را در بیت زیر توضیح دهید. «بردوخته‌ام دیده چو باز از همه عالم تا دیده من بر رخ زیبای تو باز است»					
	۵ معنی عبارات و ابیات زیر را به نثر روان بنویسید. الف) بگیر ای جوان، دست درویش پیر ب) چو لشکر گرد بر گردش گرفتند / چو کشتی، بادپا در رود افکند! ج) گرازان به تگ ایستاد. د) یعنی کلیم آهنگ جان سامری کرد.					

۶	هریک از عبارات زیر بیانگر کدام دیدگاه است؟ الف) مردمی که به خانه‌های تاریک و بی‌دریچه عادت کرده‌اند، از پنجره‌های باز و نورگیر، گریزان هستند؛ آخر چشمشان را می‌زند و خسته‌شان می‌کند. ب) ما به فلک بوده‌ایم، یار مَلک بوده‌ایم / باز همان‌جا رویم، جمله که آن شهر ماست ج) و تو شکر خدا کن، به هنگام رنج / و شکر او کن، به وقت رستن از رنج										
۷	واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، معرّف کدام شخصیت‌های تاریخی هستند؟ «سپر بر سر آورد شیراله / غَلَم کرد شمشیر آن <u>اژدها</u>»										
۸	کتاب «پیامبر و دیوانه» اثر کیست؟										
۹	کدام عبارت، برابر معنایی هریک از مفاهیم زیر است؟ <table border="1"> <thead> <tr> <th>مفهوم</th><th>عبارت</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) نپذیرفتن</td><td>۱) راه تافتن</td></tr> <tr> <td>ب) تغییر مسیر دادن</td><td>۲) بخایید دندان به دندان کین</td></tr> <tr> <td></td><td>۳) تن در ندادن</td></tr> <tr> <td></td><td>۴) از فرط هیجان لگه دویدن</td></tr> </tbody> </table>	مفهوم	عبارت	الف) نپذیرفتن	۱) راه تافتن	ب) تغییر مسیر دادن	۲) بخایید دندان به دندان کین		۳) تن در ندادن		۴) از فرط هیجان لگه دویدن
مفهوم	عبارت										
الف) نپذیرفتن	۱) راه تافتن										
ب) تغییر مسیر دادن	۲) بخایید دندان به دندان کین										
	۳) تن در ندادن										
	۴) از فرط هیجان لگه دویدن										
۱۰	در عبارت «خویشان همه در نیاز با او / هریک شده چاره‌ساز با او» الف) نقش واژه‌های مشخص شده را بنویسید. ب) نوع وابسته را در گروه نهادی «هریک» تعیین کنید.										
۱۱	سوال ۱۵ فیزیک ۲ الف) شکل روبه‌رو مداری را نشان می‌دهد که شامل القاگر، باتری، رئوستا و آمپرسنج است که به طور متوالی به یکدیگر بسته شده‌اند. به کمک کلمات داده شده، جاهای خالی در متن زیر را کامل کنید. (افزایش - لنز - فارادی - کاهش - موافقت - مخالفت) با حرکت لغزنده رئوستا به سمت راست، مقاومت ... ۱ ... و جریان در مدار تغییر کرده و در نتیجه شار مغناطیسی عبوری ... ۲ ... می‌یابد. این فرآیند سبب القای نیروی محرکه‌ای در القاگر می‌شود که بنابر قانون ... ۳ ... با تغییر جریان عبوری از آن ... ۴ ... می‌کند. ب) اگر جریان عبوری از القاگر ۲ برابر شود، انرژی الکتریکی ذخیره شده در القاگر چند برابر می‌شود؟ 										

	پیچهای مسطح به مساحت 100 cm^2 شامل ۵۰ دور حلقه عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی به شدت $2T$ قرار دارد. اگر این پیچه در مدت $1S$ و به موازات خطوط میدان مغناطیسی قرار گیرد، اندازه نیروی محرکه القایی در پیچه چند ولت است؟	۱۲
	از سیملوله‌ای به طول 20 cm که دارای ۲۵۰ حلقه است، چند آمپر جریان بگذرد تا میدان مغناطیسی درون آن $2 \times 10^{-2} T$ شود؟ $\left(u_o = 12 \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}\right)$	۱۳
	شکل زیر آزمایش اورستد را نشان می‌دهد. الف) افزایش جریان چه تأثیری بر میدان مغناطیسی ایجاد شده دارد؟ ب) هر چه فاصله از سیم بیشتر شود، اندازه میدان مغناطیسی افزایش می‌یابد یا کاهش؟ 	۱۴
	در شکل زیر با توجه به مسیرهای طی شده توسط دو ذره، نوع بار الکتریکی هر ذره را تعیین کنید. 	۱۵
	شکل روبه‌رو، نمودار $I - V$ را برای دو رسانای A و B نشان می‌دهد. اگر طول و جنس این دو رسانا یکسان باشند، با ذکر دلیل توضیح دهید سطح مقطع کدام رسانا بزرگ‌تر است؟ 	۱۶

در شکل سه آونگ الکتریکی مشابه با گلوله‌های فلزی سبک، در تماس با یک مخروط فلزی هستند. با اتصال مخروط به مولد واندوگراف، رفتار آونگ‌ها را با ذکر علت پیش‌بینی کنید.



۱۷

خازن تختی با دی‌الکتریک هوا را توسط یک باتری باردار کرده و از باتری جدا می‌کنیم. عایقی با ثابت دی‌الکتریک $\kappa = 3$ بین دو صفحه قرار می‌دهیم، هر یک از کمیت‌های زیر چگونه تغییر می‌کند؟ خانه‌های خالی را با کلمات (افزایش - ثابت - کاهش) کامل کنید.

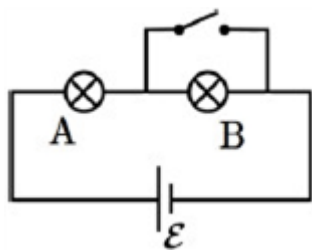
ظرفیت خازن (C)	اختلاف پتانسیل الکتریکی میان صفحه‌ها (V)	بار الکتریکی (Q)	انرژی ذخیره شده در خازن (U)

۱۸

دو بار نقطه‌ای یکسان در فاصله ثابتی از هم قرار دارند و بر هم نیروی F وارد می‌کنند. نصف یکی از بارها را برداشته و به دیگری اضافه می‌کنیم، نیرویی که دو بار جدید در همان فاصله به هم وارد می‌کنند، چند برابر F است؟

۱۹

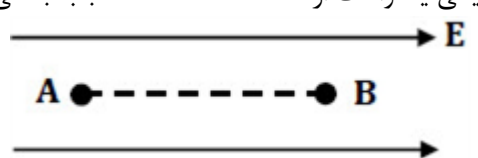
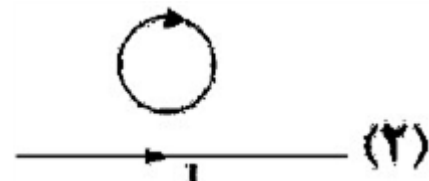
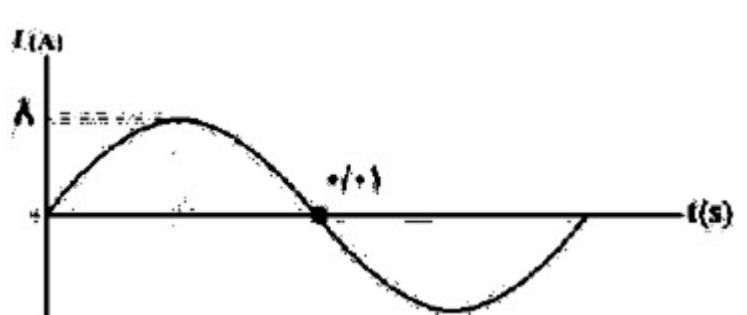
در مدار شکل مقابل، دو لامپ مشابه، به یک باتری آرمانی بسته شده‌اند. توضیح دهید پس از بستن کلید، الف) نور لامپ‌های A و B چه تغییری می‌کند؟
ب) اختلاف پتانسیل دو سر هر لامپ چه تغییری می‌کند؟



۲۰

بار الکتریکی $q = +3 \text{ nC}$ از نقطه‌ای با پتانسیل الکتریکی $V_1 = -40 \text{ V}$ تا نقطه‌ای با پتانسیل $V_2 = -10 \text{ V}$ جابه‌جا می‌شود. انرژی پتانسیل الکتریکی این بار چگونه و چند ژول تغییر می‌کند؟

۲۱

	الکترونی را با سرعت ثابت در میدان الکتریکی یکنواخت از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌کنیم. با توجه به شکل، جاهای خالی را کامل کرده و بنویسید.  الف) انرژی پتانسیل الکتریکی این الکترون می‌یابد. ب) کاری که میدان الکتریکی در این جابه‌جایی انجام می‌دهد است. پ) پتانسیل الکتریکی نقطه A از پتانسیل الکتریکی نقطه B است. ت) جهت نیروی الکتریکی وارد بر این بار است.	۲۲
	در شکل ۲ با توجه به جهت جریان القایی در حلقه تعیین کنید حلقه در حال نزدیک شدن به سیم است، یا دور شدن از آن؟ 	۲۳
	نمودار جریان متناوب سینوسی ایجاد شده در یک پیچچه برحسب زمان مطابق شکل مقابل است. معادله جریان را برحسب زمان بنویسید. 	۲۴
	خازن تختی که بین صفحات آن هواست، توسط یک باتری باردار شده است. آن را از باتری جدا می‌کنیم هریک از تغییرات زیر چه تأثیری بر انرژی ذخیره شده در خازن ایجاد می‌کند؟ الف) قرار دادن دی‌الکتریک بین صفحات خازن ب) کاهش مساحت صفحات خازن	۲۵

۱ الف) اهمیت و رازآلودگی دل (ب) نظم آفرینش

۲ الف) انسان هوشمند بخشندگی می‌کند و انسان‌های بی‌تلاش برای دیگران فایده‌ای ندارند.
(ب) تا برای خود زمین زراعی کوچک و حلالی بخرند و راحت‌تر بتوانند زندگی کنند.

۳ روح انسانی دانسته شده که رگ دارد. سپس انسان حذف شده و رگ به عنوان یکی از ویژگی‌های انسان در عبارت باقی مانده است.

۴ باز در مصراع اول به معنای نوعی پرنده و در مصراع دوم به معنای گشوده است.

۵ الف) ای جوان به انسان ضعیف (ناتوان) کمک کن. (درس ۱)
(ب) وقتی که لشکر او را محاصره کرد اسب را مانند کشتی در آب انداخت. (درس ۳)
(ج) خرامان (با ناز و تکبر) شروع به دویدن کرد (درس ۱۵)
(د) یعنی امام خمینی (ره) (مانند حضرت موسی) قصد نابودی دشمن (اسرائیلی‌ها) را کرد. (درس ۱۰)

۶ الف) سخت بودن تغییر عادت‌ها (ترس از تغییر عادت‌ها) (درس ۵)
(ب) بازگشت همه به عالم بالاست (درس ۸)
(ج) یاد خدا آرام‌بخش است. (درس ۱۸)

۷ شیراله: حضرت علی (ع) اژدها: عمرو

۸ جبران خلیج جبران

۹ الف) ۳ (درس ۷) (ب) ۱ (درس ۱۵)

۱۰ الف) بدل - مسند (ب) هر: صفت مبهم

۱۱ الف) ۱- کاهش ۲- افزایش ۳- لنز ۴- مخالفت

(ب) طبق رابطه $U = \frac{1}{2}LI^2$ انرژی ۴ برابر می‌شود.

۱۲ $\Phi_1 = BA \cos \theta_1 \Rightarrow \Phi_1 = 0.2 \times 100 \times 10^{-4} \times 1 = 2 \times 10^{-3} \text{ Wb} \xrightarrow{\theta=90^\circ} \Phi_2 = 0$

$$|\bar{\epsilon}| = \left| -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| \Rightarrow |\bar{\epsilon}| = \left| -\frac{50 \times (0 - 2 \times 10^{-3})}{0.1} \right| = 1 \text{ V}$$

۱۳ $B = \frac{\mu_o NI}{l} \Rightarrow \frac{1}{4} \times 10^{-3} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 250 \times I}{\frac{1}{4}} \Rightarrow I = 0.8 \text{ A}$

۱۴ الف) قوی‌تر شدن میدان (ب) کاهش

۱۵ ذره (۱) نوترون / ذره (۲) الکترون

۱۶ شیب نمودار معکوس مقاومت الکتریکی است پس $R_A > R_B$
با توجه به رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ مقاومت الکتریکی با مساحت مقطع رابطه عکس دارد. $A_B > A_A$

۱۷

چون آونگ‌ها در تماس با مخروط هستند بار هم‌نام پيدا می‌کنند و دفع می‌شوند.
انحراف آونگ ۱ بیشتر از بقیه است چون تراکم بار در نقاط تیز سطح رسانای باردار از نقاط دیگر بیشتر است.

۱۸

ظرفیت خازن (C)	اختلاف پتانسیل الکتریکی میان صفحه‌ها (V)	بار الکتریکی (Q)	انرژی ذخیره شده در خازن (U)
افزایش	کاهش	ثابت	کاهش

۱۹

$$F = k \frac{|q_1| |q_2|}{r^2} = k \frac{q^2}{r^2}$$

$$F' = k \frac{\frac{1}{4}q \times \frac{3}{4}q}{r^2} = \frac{3}{4}k \frac{q^2}{r^2} \Rightarrow F' = \frac{3}{4}F$$

۲۰

الف) لامپ B از مدار خارج و خاموش می‌شود و نور لامپ A به علت افزایش جریان، زیاد می‌شود.
ب) لامپ B از مدار خارج و اختلاف پتانسیل دو سر آن صفر می‌شود و اختلاف پتانسیل دو سر A برابر با $\mathcal{E}$ می‌شود.

۲۱

افزایش

$$\Delta U = q\Delta V \Rightarrow \Delta U = 3 \times 10^{-9} \times [-10 - (-40)] \Rightarrow \Delta U = 9 \times 10^{-8} J$$

۲۲

الف) افزایش

ب) منفی

ت) در خلاف جهت میدان (یا به سمت چپ)

پ) بیشتر

۲۳

در حال نزدیک شدن

۲۴

$$\frac{T}{2} = 0.1s \quad T = 0.2s$$

$$I = I_m \sin \frac{2\pi}{T} t \Rightarrow I = 8 \sin 100\pi t$$

۲۵

الف) کاهش

ب) افزایش

