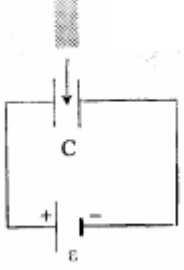
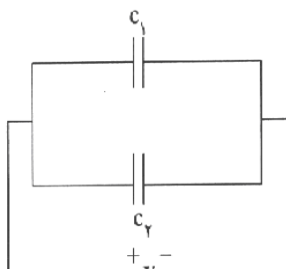
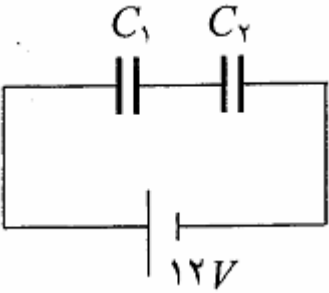
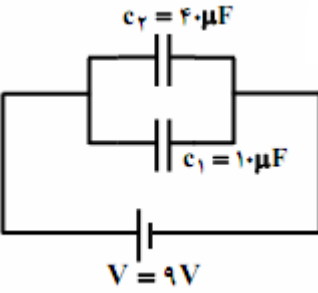
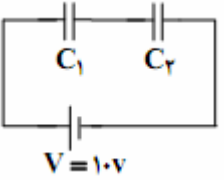
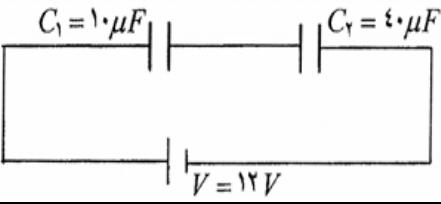
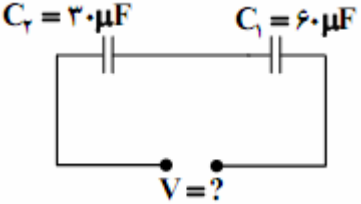
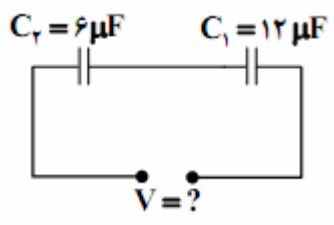
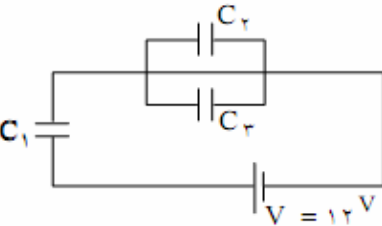
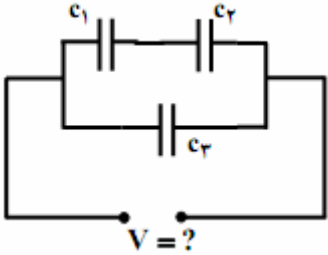
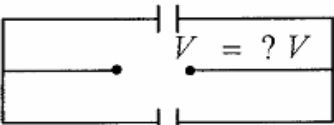
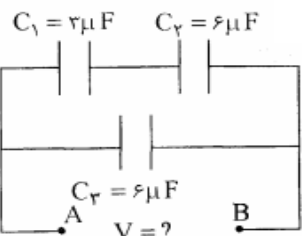
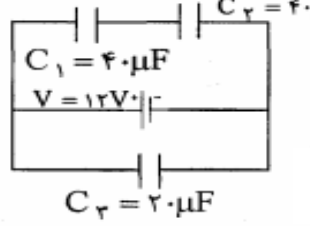
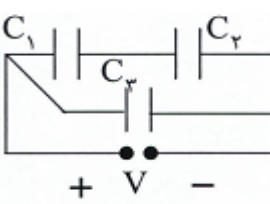
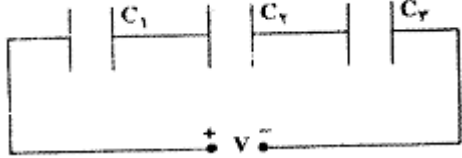
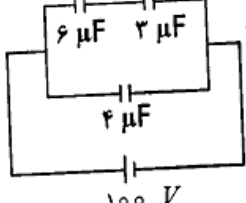
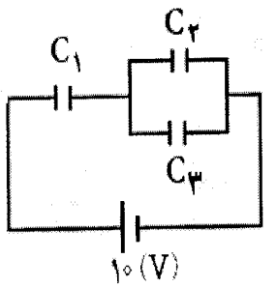
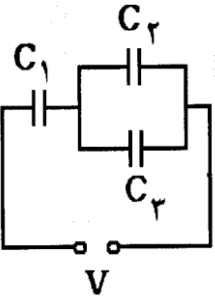
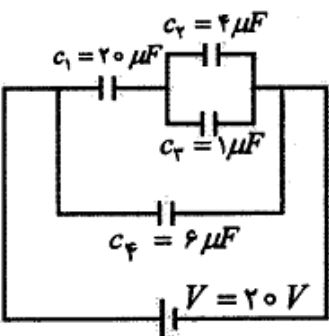
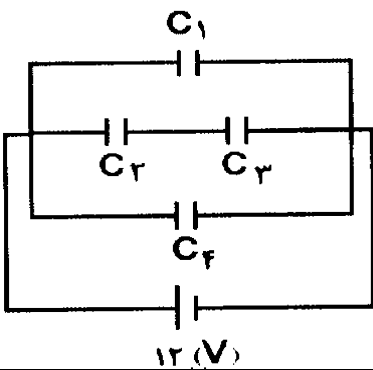


۱	هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) ظرفیت خازن ب) فاراد یکای ظرفیت خازن پ) پدیده ی فرو شکست
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) وقتی مساحت صفحات خازن را کنیم، خازن، دو برابر می شود. ب) وقوع باعث تغییر ماهیت یا سوراخ شدن دی الکتریک جامد و سوختن خازن می شود. پ) در پدیده ی فرو شکست، دی الکتریک بین دو صفحه ی خازن به طور موقت می شود. ت) وقتی خازن ها به طور به یکدیگر وصل می شوند، ظرفیت خازن معادل از کوچکترین ظرفیت، کوچکتر است. ث) در به هم بست خازن ها به روش متوالی ظرفیت معادل از ظرفیت هریک از خازن ها ست.
۳	درستی یا نادرستی جمله ای زیر را با حروف (د) یا (ن) مشخص کنید. الف) در حضور میدان الکتریکی، مرکز موثر بار های مثبت و منفی اتم های یک ماده ی دی الکتریک بر هم منطبق اند (۹۲/۱۰/۲۳) ب) انرژی که مولد برای پر کردن خازن مصرف می کند، به صورت انرژی پتانسیل الکتریکی در خازن ذخیره می شود. (۹۲/۱۰/۲۳)
۴	عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب و به پاسخ برگ انتقال دهید. الف) ظرفیت خازن به بار الکتریکی و اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن بستگی (دارد - ندارد). (۹۲/۳/۴) ب) تغییر ماهیت یا سوراخ شدن دی الکتریک جامد خازن را پدیده ی (فرو شکست - قطبیده شدن) دی الکتریک می نامند. (۹۲/۳/۴)
۵	با طراحی یک آزمایش و رسم شکل مدار آن، نشان دهید خازن پر شده در مدار مستقیم، مانند کلید قطع مدار عمل می کند.
۶	توضیح دهید آیا ظرفیت خازن به بار الکتریکی موجود روی صفحات آن بستگی دارد؟ (خرداد ۱۳۸۷)
۷	سه عامل موثر در ظرفیت خازن تخت را بنویسید. (شهریور ۱۳۸۷)
۸	از بین کمیت های زیر، تعیین کنید کدام یک بر ظرفیت خازن، موثر و کدامیک بی اثراند؟ (شهریور ۱۳۸۸) الف) سطح مشترک صفحات ب) اختلاف پتانسیل میان صفحه ها ت) نوع دی الکتریک بین صفحه ها پ) بار الکتریکی ذخیره شده در آن
۹	هر یک از تغییرات زیر چه تاثیری بر ظرفیت خازن دارد؟ (خرداد ۱۳۹۱) الف) افزایش فاصله ی بین صفحه های خازن ب) کاهش ولتاژ دو سر خازن پ) برداشتن دی الکتریک بین صفحه های خازن.
۱۰	ظرفیت خازن تخت، به کدام یک از عامل های زیر بستگی دارد و به کدام یک بستگی ندارد؟ (۹۳/۳/۱۰) الف) مساحت سطح مشترک صفحه های خازن ب) فاصله ی دو صفحه ی خازن از یک دیگر پ) اختلاف پتانسیل دو سر خازن
۱۱	مطابق شکل، یک خازن تخت به اختلاف پتانسیل ثابتی متصل است. در این حال با وارد کردن یک دی الکتریک بین صفحات آن، ظرفیت خازن، بار الکتریکی و اختلاف پتانسیل دو سر خازن هر یک چه تغییری می کند؟ (دیماه ۱۳۸۷)
	
۱۲	علت افزایش ظرفیت خازن را در اثر قرار دادن دی الکتریک بین صفحه های آن را توضیح دهید. (۹۳/۳/۱۰)
۱۳	در چه حالت می گوییم اتم قطبیده شده است؟ (۹۲/۶/۹)
۱۴	معین کنید عبارت زیر به کدام تعریف در گزینه ها مربوط می شود؟ ایجاد جرقه بین صفحه های خازن
۱۵	۱- پدیده ی خود القایی ۲- قانون لنز ۳- ماده ی فرو مغناطیس ۴- پدیده ی فرو شکست با رسم شکل، تاثیر میدان الکتریکی بر مرکز موثر بار های مثبت و منفی اتم را نشان دهید. (شهریور ۱۳۸۷)

۱۶	رابطه ی به هم بستن موازی خازن ها را با رسم شکل بدست آورید (خرداد ۱۳۸۹)															
۱۷	نقشه ی مفهومی زیر را کامل کنید به هم بستن خازن ها نوع به هم بستن (ب) نوع به هم بستن (الف) اختلاف پتانسیل الکتریکی ثابت است بار الکتریکی ثابت است رابطه ی ظرفیت معادل (ت) رابطه ی ظرفیت معادل (پ)															
۱۸	 مطابق شکل دو خازن C_1 و C_2 ($C_1 > C_2$) به صورت موازی به یک مولد متصل شده اند . (دیماه ۱۳۸۹) کدامیک از جمله های زیر درست و کدام نادرست است ؟ الف) ظرفیت معادل از ظرفیت هریک از خازن ها بیشتر است . ب) اختلاف پتانسیل دو سر هر یک خازن ها یکسان است . پ) بار ذخیره شده در خازن C_2 بیشتر است . ت) انرژی ذخیره شده در خازن C_2 بیش تر از انرژی ذخیره شده در خازن C_1 است															
۱۹	مساحت صفحه های موازی خازن تختی 4 Cm^2 و فاصله ی میان آن ها 2 mm است , اگر میدان الکتریکی بین صفحه ها $\frac{N}{C}$ باشد و بین صفحه ها هوا قرار داشته باشد : الف) ظرفیت خازن چند فاراد است ؟ ب) اختلاف پتانسیل بین صفح های خازن چند ولت می باشد ؟ (شهریور ۱۳۹۰)															
۲۰	دو صفحه ی مربعی شکل به ضلع 10 Cm در فاصله ی 2 mm از یک دیگر قرار دارند . فضای بین دو صفحه از ماده ای با ضریب دی الکتریک ۵ پر شده است . ظرفیت خازن حاصل را حساب کنید . ($92/10/23$)															
۲۱	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><thead><tr><th>نام دی الکتریک</th><th>ثابت دی الکتریک</th><th>ضخامت دی الکتریک</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>۲</td><td>۴ / میلی متر</td></tr><tr><td>B</td><td>۳</td><td>۸ / میلی متر</td></tr><tr><td>C</td><td>۴</td><td>۱ میلی متر</td></tr><tr><td>D</td><td>۵</td><td>۱۲ میلی متر</td></tr></tbody></table> دو صفحه ی خازن تخت مسی را به دو طرف لایه ای از یک دی الکتریک های جدول رو به می چسبانیم تا یک خازن تخت ساخته شود . با ذکر دلیل مشخص کنید برای بدست آوردن بیشترین ظرفیت از کدام دی الکتریک استفاده کنیم . (خرداد ۱۳۹۰)	نام دی الکتریک	ثابت دی الکتریک	ضخامت دی الکتریک	A	۲	۴ / میلی متر	B	۳	۸ / میلی متر	C	۴	۱ میلی متر	D	۵	۱۲ میلی متر
نام دی الکتریک	ثابت دی الکتریک	ضخامت دی الکتریک														
A	۲	۴ / میلی متر														
B	۳	۸ / میلی متر														
C	۴	۱ میلی متر														
D	۵	۱۲ میلی متر														
۲۲	خازنی به ظرفیت $20 \mu F$ را با اختلاف پتانسیل ۲۰۰ ولت پر می کنیم . مطلوب است محاسبه ی : بار ذخیره شده در خازن (ب) انرژی ذخیره شده در خازن (خرداد ۱۳۸۴)															
۲۳	سه خازن به ظرفیت های $C_1 = 6 \mu F$, $C_2 = 4 \mu F$ و $C_3 = 12 \mu F$ به طور متوالی به یک دیگر وصل شده اند و به دو سر مجموعه اختلاف پتانسیل ۶۰ ولت وصل می کنیم : الف) ظرفیت خازن معادل چند میکرو فاراد است ؟ ب) بار الکتریکی خازن C_1 چند میکرو کولن است ؟ (شهریور ۱۳۹۱)															

	۲۴ دو خازن $C_1 = 3\mu F$ و $C_2 = 6\mu F$ را مطابق شکل به منبع تغذیه ی ۱۲ ولتی وصل می کنیم . پس از پر شدن کامل خازن ها : الف) بار الکتریکی روی هریک از خازن ها چند کولن خواهد بود ؟ ب) اگر بعد از پر شدن کامل خازن ها ، منبع تغذیه را جدا کنیم و به جای آن ولت سنج قرار دهیم ، ولت سنج چه عددی را نشان می دهد ؟ پ) آیا عددی که ولت سنج نشان می دهد ، ثابت می ماند ؟ (مقاومت درونی ولت سنج بی نهایت است .) (دیماه ۱۳۸۴)	۲۴
	۲۵ دو خازن C_1 و C_2 را مطابق شکل به یک باتری ۹ ولتی وصل می کنیم . پس از پر شدن کامل خازن ها : الف) بار روی هریک از خازن ها ، چند میکرو کولن خواهد شد ؟ ب) انرژی ذخیره شده در مجموعه ی خازن ها چند ژول می شود ؟ پ) اگر باتری را برداریم و نقاط a و b را به هم وصل کنیم چه تغییری در میزان بار روی هریک از خازن ها ایجاد می شود ؟ (خرداد ۱۳۸۵)	۲۵
	۲۶ در مدار شکل رو به رو ، اگر بار ذخیره شده در مجموعه ی خازن ها $2700\mu C$ باشد . ظرفیت خازن C_1 و انرژی ذخیره شده در خازن C_2 را حساب کنید . $C_2 = 540\mu F$ $C_1 = ?$ (خرداد ۱۳۸۶)	۲۶
	۲۷ در شکل زیر ، بار ذخیره شده در خازن C_1 و انرژی ذخیره شده در خازن C_2 را حساب کنید . (دیماه ۱۳۸۶ و شهریور ۱۳۸۸)	۲۷
	۲۸ در مدار شکل رو به رو بار روی خازن C_1 برابر $480\mu C$ است . اختلاف پتانسیل دو سر مدار را حساب کنید . (خرداد ۱۳۸۷)	۲۸
	۲۹ در مدار شکل مقابل ، انرژی الکتریکی ذخیره شده در مجموعه ی خازن ها برابر $288\mu J$ است . اختلاف پتانسیل دو سر مدار را حساب کنید (شهریور ۱۳۸۷)	۲۹
	۳۰ در مدار شکل رو به رو ، مطلوب است : الف) ظرفیت معادل خازن ها . ب) بار ذخیره شده در هر خازن . $C_1 = C_2 = C_3 = 60\mu F$ (شهریور ۱۳۸۴)	۳۰

	۳۱ در شکل مقابل $C_1 = C_2 = C_3 = 20 \mu F$ و $q_3 = 120 \mu C$ می باشد. الف) ولتاژ دو سر مدار را حساب کنید. ب) بار ذخیره شده در خازن C_1 چند میکرو کولن است؟ پ) انرژی ذخیره شده در خازن C_3 چند میکرو ژول است؟ (شهریور ۱۳۸۵)
 $C_1 = 30 \mu F$ $C_2 = 60 \mu F$	۳۲ در شکل مقابل اگر بار ذخیره شده در خازن 30 میکرو فارادی برابر 360 میکرو کولن باشد: الف) اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت است؟ (دیماه ۱۳۸۵) ب) بار خازن 60 میکرو فارادی چند میکرو کولن است؟ پ) انرژی ذخیره شده در خازن 30 میکرو فارادی چند میکرو ژول است؟
 $C_1 = 3 \mu F$ $C_2 = 6 \mu F$ $C_3 = 6 \mu F$ $V = ?$	۳۳ در مدار شکل مقابل، انرژی ذخیره شده در خازن C_1 برابر $150 \mu J$ می باشد اختلاف پتانسیل دو سر مدار (V_{AB}) چند ولت است؟ (دیماه ۱۳۸۷)
 $C_1 = 40 \mu F$ $C_2 = 40 \mu F$ $V = 12V$ $C_3 = 20 \mu F$ $C_4 = 20 \mu F$	۳۴ در شکل رو به رو: الف) بار الکتریکی ذخیره شده در خازن C_1 را حساب کنید. ب) انرژی ذخیره شده در خازن C_3 چند ژول است؟ (خرداد ۱۳۸۸)
 $C_1 = 40 \mu F$ $C_2 = 40 \mu F$ $C_3 = 20 \mu F$ $C_4 = 40 \mu F$ V	۳۵ در مدار شکل رو به رو بار روی خازن C_1 برابر $480 \mu C$ است. اختلاف پتانسیل دو سر مدار را حساب کنید. (دیماه ۱۳۸۸)
 $C_1 = 40 \mu F$ $C_2 = 16 \mu F$ $C_3 = 4 \mu F$ V	۳۶ در شکل زیر انرژی ذخیره شده در خازن C_3 چند برابر انرژی ذخیره شده در خازن C_1 است؟ $C_1 = 40 \mu F$ $C_2 = 16 \mu F$ $C_3 = 4 \mu F$ (خرداد ۱۳۹۰)
 $6 \mu F$ $2 \mu F$ $4 \mu F$ $100 V$	۳۷ در مدار رو به رو: الف) ظرفیت معادل چند میکو فاراد است؟ ب) بار الکتریکی ذخیره شده در خازن $4 \mu F$ چند میکرو کولن است؟ (۹/۱۰/۹۱)

۳۸	در مدار شکل رو به رو ، اختلاف پتانسیل دو سر مدار برابر ۱۰ ولت است . بار الکتریکی ذخیره شده در مجموعه ی خازن ها چند میکرو کولن است ؟ $C_1 = 4\mu F$ $C_2 = 1\mu F$ $C_3 = 3\mu F$ (۹۲/۶/۹)	
۳۹	در شکل مقابل : الف) ظرفیت خازن معادل را حساب کنید (۹۳/۶/۸) ب) اگر انرژی ذخیره شده در خازن C_1 برابر $6\mu J$ باشد ، بار الکتریکی ذخیره شده در کل مدار چه قدر است ؟ $C_1 = 3\mu F$ $C_2 = 4\mu F$ $C_3 = 2\mu F$	
۴۰	در مدار رو به رو : الف) ظرفیت معادل چند میکرو فاراد است ؟ ب) انرژی ذخیره شده در خازن C_4 چند میکرو ژول است ؟ (خرداد ۱۳۹۱)	
۴۱	در مدار رو به رو ، اختلاف پتانسیل دو سر مدار برابر ۱۲ ولت است : الف) ظرفیت معادل چند میکرو فاراد است ؟ ب) انرژی ذخیره شده در خازن C_1 چند میکرو ژول است ؟ $C_1 = 4\mu F$ $C_2 = C_3 = 2\mu F$ $C_4 = 3\mu F$ (۹۲/۳/۴)	
۴۲	دو خازن $C_1 = 5\mu F$ و C_2 را به یکدیگر وصل می کنیم و ولتاژ ۲۰ ولت را به دو سر مجموعه ی آن ها می بندیم . اگر انرژی ذخیره شده در مجموعه ی خازن ها برابر ۱۶۰۰ میکروژول شود . ظرفیت C_2 چند میکرو فاراد است ؟ (شهریور ۱۳۸۹)	
۴۳	خازنی به ظرفیت $C_1 = 2\mu F$ با اختلاف پتانسیل ۴۰ ولت و خازنی به ظرفیت $C_2 = 8\mu F$ با اختلاف پتانسیل ۲۰ ولت پر شده اند . اگر این خازن های پر را از مدار اصلی ان ها جدا و صفحه های هم نام آن ها را به هم وصل کنیم اختلاف پتانسیل بین دو صفحه و بار ذخیره شده در هر خازن را بدست آورید . (دیماه ۱۳۹۰)	