

فزیک برق و مقناطیس

سوال 1: از مالش دادن دو جسم کدام نوع
برق تولید میشود؟

جواب: ساکن

سوال 2: هرگاه ساحه E_1 و E_2 مخالف
الجهت باشند، محصله ساحه برقی E آنها
مساوی به چه است؟

جواب: $E = E_1 - E_2$ و یا $E = E_2 - E_1$

سوال 3: خطوط ساحه برقی یک چارج مثبت به کدام جهت است؟
جواب: از داخل به طرف خارج

سوال 4: هر گاه ساحه E_1 و E_2 هم جهت باشند، محصله ساحه برقی E آنها مساوی است به؟

جواب: $E = E_1 + E_2$

سوال 5: خطوط ساحه برقی چگونه است؟
جواب: از چارج مثبت شروع و به چارج
منفی ختم

سوال 6: اگر یک ذره با چارج مثبت داخل ساحه برقی گردد، شتاب آن به کدام جهت میباشد؟

جواب: هم جهت با ساحه

سوال 7: یک چارج منفی در داخل ساحه
برقی خارجی فرار دارد، اگر چارج در
داخل ساحه برقی حرکت داده شود. کار
قوه خارجی بالای چارج است.

جواب: مثبت

سوال 8: خازن متشکل از چیست؟

جواب: دو هادی که توسط یک عایق جدا شده اند.

سوال 9: با قرار دادن یک ماده عایق در بین لوحه های خازن ظرفیت آن چگونه تغییر میکند؟

جواب: زیاد میشود

سوال 10: از کمیت های ذیل، کدام یکی
آن وکتوری نمی باشد؟
جواب: جریان برق

سوال 11: قانون دوم کرشهوف کدام است؟

جواب: $\sum \Delta v = 0$

سوال 12: قانون اول گرشهوف کدام است؟

جواب: $\sum I = 0$

سوال 13: انرژی که مولد به واحد چارج
برقی میدهد تا از قطب منفی به قطب
مثبت بطوری انتقال کند چه نام دارد؟

جواب: قوه محرکه برقی

سوال 14: قانون دوم کرشهوف به کدام نام یاد میشود؟
جواب: قانون حلقه

سوال 15: تفاوت پوتانشیل بین قطب های
بطری ($\Delta v = v_+ - v_-$) عبارت است از:

جواب: IR و $\varepsilon - IR$

سوال 16: زمانی که بیشتر از یک بطری
در یک دوره برقی استفاده شود از قوانین
گرشوف استفاده میشود. که دارای
قانون است.

جواب: دو

سوال 17: هرگاه در یک نقطه از سرکت رابطه $\sum I_{in} = \sum I_{out}$ صدق کند. کدام قانون کرشهوف است؟

جواب: اول

سوال 18: نقطه‌ای که در آن بیشتر از یک
لین وصل شده باشد عبارت از نقطه.....
است.

جواب: انشعاب

سوال 19: واحد توان برقی وات (W) توسط کدام یک از روابط ذیل به دست می آید؟

جواب: $W = A \cdot V$

سوال 20: در معادله $B = \frac{F}{I \cdot L}$ ، F چه نوع قوه می باشد؟
جواب: مقناطیسی

سوال 21: کدام یک از واحدها ذیل واحد
فلکس مقناطیسی در SI است؟

جواب: $\frac{J}{A}$

سوال 22: اگر وایر جریان I را به طرف بالا انتقال دهد و وایر در داخل ساحه مقناطیسی B که جهت آن سمت دست راست باشد، قرار گیرد قوه مقناطیسی وارده بالای وایر به کدام جهت میباشد؟

جواب: به طرف داخل صفحه

سوال 23: تغییر کدام فکتور موجب تولید جریان القایی در کوایل میشود؟

جواب: توسط تغییر ساحه مقاطیسی و مساحت کوایل

سوال 24: اندکتنس یا القای متقابل سیستم
در کوایل تابع کدام فکتور ها میباشد؟
جواب: تابع شکل هندسی و موقعیت کوایل
ها نسبت به یکدیگر

سوال 25: آله كه انرژى ميخانيكى را به
انرژى برقى تبديل مى نمايد، به نام چه
ياد ميشود؟

جواب: جنراتور

سوال 26: ساده ترین سرکتي که بدون مولد ac یک جریان نوسانی تولید میکند عبارت از سرکت میباشد.

جواب: LC

سوال 27: ساحه مقناطیسی که هر مقناطیس را احاطه کرده است یک کمیت است.

جواب: وکتوری و فرعی

سوال 28: آن فضای نزدیک مقناطیس که در آنجا اثر مقناطیسیت ملاحظه می گردد، به نام چه یاد میگردد.

جواب: ساحه مقناطیسی

سوال 29: موادی که زود مقناطیس شده و زود هم مقناطیسیت خود را از دست بدهند عبارت از مواد مقناطیسی است.

جواب: نرم

سوال 30: کدام یک از مواد ذیل از جمله
مواد مقناطیسی سخت محسوب می شوند؟
جواب: کوبالت و نکل

سوال 31: تعداد خطوط ساحه مقناطیسی
که از مساحت یک حلقه یا کوایل عبور
میکند عبارت است از؟
جواب: فلکس مقناطیسی

سوال 32: در حدود 800 سال قبل از میلاد کی ها سنگی را شناختند که خاصیت جذب آهن را داشت؟

جواب: یونانی ها

سوال 33: توسط قانون دست راست در تعیین جهت قوه الکترومقناطیسی چهار انگشت کدام جهت را نشان میدهد؟

جواب: جهت جریان

سوال 34: هرگاه جریان برق مخالف جهت ساحه باشد آنگاه قوه الکترومقناطیسی بالای سیم حامل جریان است.

جواب: صفر

سوال 35: رابطه قوه الکترومقناطیسی با شدت جریان برق عبارت است از؟

جواب: $F \sim I$

سوال 36: هرگاه سیم و خطوط ساحه
مقناطیسی با همدیگر موازی باشند قوه
الکترومقناطیسی است.

جواب: اصغری

سوال 37: رابطه تورک در کوایل یا حلقه
با شدت ساحه مقناطیسی چیست؟

جواب: $\tau \sim B$

سوال 38: رابطه ساحه مقناطیسی به اطراف سیم مستقیم حامل جریان با فاصله از سیم چیست؟

جواب: $B \sim \frac{1}{r}$

سوال 39: قیمت μ_0 (ضریب نفوذ پذیری
فضای آزاد) چیست؟

جواب: $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$

سوال 40: ساحه مقناطیسی به اطراف سیم
مستقیم حامل جریان از کدام رابطه به
دست می آید؟

جواب:
$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

سوال 41: میله آهنی که در داخل
سوئینوئید قرار دارد به چه نام یاد میشود؟
جواب: الکترومگنیت

سوال 42: رابطه ساحه مقناطیسی در مرکز یک حلقه حامل جریان برق با شعاع آن (R) چگونه است؟

جواب: غیر مستقیم

سوال 43: رابطه ساحه مقناطیسی در مرکز سولینوئید با طول آن عبارت است از؟

جواب: $B \sim \frac{1}{L}$

سوال 44: هرگاه جریان برق از یک هادی حلقه‌ی عبور کند ساحه‌ی مقناطیسی در داخل نسبت به خارج آن است.

جواب: بیشتر

سوال 45: **ساحه مقناطیسی در مرکز یک حلقه حامل جریان برق از کدام رابطه به دست میآید؟**

جواب:
$$B = \frac{\mu_0 I}{2 R}$$

سوال 46: هرگاه دو هادی با هم موازی باشند جهت ساحه مقناطیسی که توسط یک هادی تولید میشود بالای جهت جریان هادی دیگر چگونه است؟

جواب: عمود

سوال 47: هرگاه جریان عبوری از دو سیم موازی مخالف جهت باشند، این دو سیم همدیگر را می کنند.

جواب: دفع

سوال 48: رابطه ساحه مقناطیسی در مرکز سولینوئید با تعداد حلقه های آن عبارت است از؟

جواب: $B \sim N$

سوال 49: آیا ممکن است در یک سرکت بدون بطری و منبع جریان برقی تولید شود؟

جواب: بلی

سوال 50: رابطه بین فلکس مقناطیسی و
ساحه مقناطیسی چگونه است؟

جواب: $\varphi \sim B$

سوال 51: حادثه ایجاد جریان برق در
کوایل توسط حرکت میله مغناطیسی
عبارت از چه میباشد؟

جواب: القای الکترومغناطیسی

سوال 52: رابطه بین فلکس مقناطیسی و زاویه $\cos \theta$ چگونه است؟

جواب: $\varphi \sim \cos \theta$

سوال 53: تغییر ساحه مقناطیسی از یک حلقه بسته سبب ایجاد القایی میشود.

جواب: جریان برقی

سوال 54: فلکس مقناطیسی در حلقه از
کدام رابطه محاسبه میشود؟

جواب: $\varphi = B \cdot A \cos \theta$

سوال 55: رابطه بین فلکس مقناطیسی و مساحت حلقه یا کوایل چگونه است؟

جواب: $\varphi \sim A$

سوال 56: جریان القای در تجربه فارادی
توسط چه ایجاد میشود؟
جواب: قوه محرکه القای

سوال 57: واحد فلکس مقناطیسی در SI عبارت است از؟

جواب: Web و $T \cdot m^2$

سوال 58: قوه محرکه اعظمی جنراتور
تابع چند کمیت است؟
جواب: چهار

سوال 59: نرانسفارمر ها چند نوع هستند؟

جواب: دو نوع

سوال 60: قوه محرکه تولید شده توسط جنراتور از کدام رابطه به دست می آید؟

جواب: $emf = N \cdot A \cdot B \cdot \omega \cdot \sin \alpha$

سوال 61: امپدانس در سرکٲ RC از کدام رابطه به دست می آید؟

جواب: $Z = \sqrt{R^2 + X_c^2}$ و $Z = \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$

سوال 62: واحد امپدانس چیست؟
جواب: Ω