

# فزیک برق و مقناطیس

Download from: [aghalibrary.com](http://aghalibrary.com)

**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  $\mu_0$  ( 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:  $\Omega$