**ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1: D**
$\Phi_0 = NBS = 0,04Wb$
$n = 50 \rightarrow \omega = 2\pi.5 = 100\pi/rad$
Lúc t=0 thì mặt khung vuông góc với đường sức nên $\varphi_0 = 0$
$\rightarrow \Phi = 0,04cos(100\pi t)(Wb)$
**Câu 2: B**
$E = \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = 0.6V$
(Do biến đổi đều)
**Câu 3: B**
Suất điện động cực đại: $E_o = NBS.\omega = 27\pi(V)$

B song song với mặt phẳng khung dây nên B vuông góc với vector pháp tuyến của khung dây $\varphi = \frac{\pi}{2}$
Biểu thức suất điện động 2 đầu khung dây là:
$e = E_o.cos(\omega t + \varphi - \frac{\pi}{2}) = 27\pi cos(100\pi t)(V)$
**Câu 4: A**
Từ thông $\phi = \vec{B}\vec{S}$nên không phụ thuộc vào điện trở thuần của khung dây
**Câu 5: B**
Từ thông cực đại gửi qua khung dây
$\Phi_O = NBS = 0,015Wb$
**Câu 6: B**
Ta có $e = N.\theta_o.cos(wt + \varphi - \frac{\pi}{2})$với $\varphi$ là góc hợp bởi vecto pháp tuyến của khung dây và vecto cảm ứng tư B
Như vậy ta có:
$e = 0,6\pi.cos(60t - \frac{\pi}{3})$
**Câu 7: A**
$e = \Phi' = (3.\frac{10^{-2}}{\pi}.cos(100\pi t + \frac{\pi}{3}))' = 3sin(100\pi t + \frac{\pi}{3})$
**Câu 8: A**
Thời điểm ban đầu mặt phẳng cuộn dây hợp với vector B môt góc $30^o \Rightarrow \varphi = 60^o = \pi/3$
$\Rightarrow e = NBS\omega\cos(\omega t - \pi/2) = 150.8\cos(40\pi t - \pi/6)$

**Câu 9: C**
**Câu 10: A**
Ban đầu pháp tuyến n của khung dây trùng với vector cảm ứng từ $B \Rightarrow \varphi = 0$
$\Rightarrow e = NBS\omega\cos(\omega t - \pi/2) = 157\cos(314t - \pi/2)$
**Câu 11: B**
Tại thời điêm t0 thì vector B sớm pha hơn vector pháp tuyến mặt phẳng khung góc: $\frac{\pi}{3} \rightarrow \varphi = \frac{\pi}{3}$
$\rightarrow \Phi = NBScos(\omega t + \frac{\pi}{3})Wb$
**Câu 12: C**
Ban đầu $\phi = \phi_o\cos(\omega t)$
$e = -\phi' \Rightarrow e$chậm pha hơn $\phi$1 góc $\pi/2$
$\Rightarrow e = \phi_o\omega\cos(\omega t + \varphi - \pi/2) = 50\sin(5\pi t)$

**Câu 13: D**

$S = 20.30 = 600cm^2 = 0,06m^2$

Giá trị cực đại của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là:

$E_0 = NBS\omega = 1,51(V)$

**Câu 14: B**

t = 5s = 10T

Thời điểm ban đầu B vuông góc với mặt phẳng khung giây $\Rightarrow \varphi = 0 \Rightarrow$tại t = 10T e sẽ có pha là $-\pi/2 + 20\pi$

$\Rightarrow e = 0$

**Câu 15: B**

$e = NBSw.\cos(wt + \varphi - \frac{\pi}{2})$

với $\varphi$ là góc hợp bởi vec tơ pháp tuyến của khung dây và vecto B

Như vậy ta có e=$48\pi.\cos(40\pi.t + \frac{\pi}{2})$

**Câu 16: D**

$E_0 = NBS\Omega = 54\pi$

Gốc thời gian lúc pháp tuyến của mặt phẳng khung cùng chiều với đường sức từ =>tại $t = 0$, $\varphi_\phi = 0$

Mà $e = -\phi^{(1)}$

$\Rightarrow \varphi_e = -\frac{\pi}{2} \Rightarrow$

**Câu 17: B**

Ta có khung dây quay với tốc độ góc $240v/p \Rightarrow w = 8\pi rad/s$

$e = NBSw.\cos(wt + \varphi - \frac{\pi}{2})$với $\varphi$ là góc hợp bởi vecto B và vecto pháp tuyến của khung dây

Ở đây ta có $N = 200, S = 0,04, B = 0,1w = 8\pi$

Pt :$e = 6,4\pi.\cos(8\pi.t)$

**Câu 18: D**

Ta có $E_0 = \omega NBS \Rightarrow \omega = \frac{E_0}{NBS} = 20\pi$

Vì ban đầu pháp tuyến // và cùng chiều với B

nên pt của E là $e = E_0 \sin 20\pi t = 4\pi \sin\ 20\pi t$

Tại $t = 1/40s \Rightarrow e = 12,56V$

**Câu 19: A**

Diện tích của khung dây là $S = \pi r^2$

Suất điên động cảm ứng của khung dây có biên độ

$E_0 = NBS\omega = N.B.\pi r^2.4\pi \rightarrow r = \sqrt{\frac{E_0}{4NB\pi^2}} = 0,138m$

**Câu 20: C**