Sınaq	14				
	Fizika				
1	D	11	E	21	C
2	D	12	E	22	C
3	B	13	A	23	34521
4	E	14	A	24	34
5	D	15	C	25	40
6	C	16	C	26	55
7	B	17	B	27	1B2E3A
8	A	18	D		
9	B	19	E		
10	D	20	D		

I qrup

Tapşırıq 28.

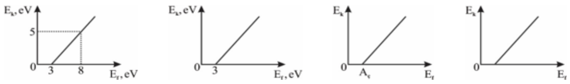
Həlli: Kondensator olan hissədə istilik miqdarı ayrılmır. Rezistorda ayrılan istilik miqdarı $Q = \frac{U^2}{R}t = \frac{U_m^2}{2R}t$ düsturu ilə hesablanır. Dəyişən cərəyan dövrəsində gərginlik $u = U_m \sin\omega t = 200\sin 250t$ qanunu ilə dəyişir. Rezistor və kondensator mənbəyə paralel qoşulduğundan rezistorda gərginliyin amplitud qiyməti $U_m = 200\,V$ olur. Beləliklə:

$$Q = \frac{U_m^2}{2R}t = \frac{200^2 V^2}{2 \cdot 40\,Om} \cdot 5\,san = 2500\,C$$

Cavab: ***2500***

Tapşırıq 29.

Həlli: Udulan fotonun enerjisi elektronun metaldan çıxış işinə və ona kinetik enerjinin verilməsinə sərf olunur: $E_f = h\nu = A_ç + E_k$. $A_ç$=3eV olduğunda udulan fotonun enerjisi $E_f \geq A_ç$ olduqda fotoeffekt baş verir. Udulan fotonun enerjisi artdıqca metaldan qopan elektronun kinetik enerji də xətti artır: $E_k = E_f - 3\,eV$.
Bu asılılığa uyğun qrafik aşağıdakı kimidir:



Tapşırıq 30.

Həlli: Əvvəlcə sol əl qaydasına əsasən bircins maqnit sahəsi tərəfindən cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin istiqamətini müəyyən edək. Şəkildən göründüyü kimi, maqnit sahəsini induksiya xətləri bizdən şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə yönəlmişdir. Sol eləmizi elə tuturuq ki, maqnit induksiya xətləri perpendikulyar istiqamətdə ovucumuza daxil olsun, düz açılmış dörd barmağımız cərəyan istiqamətində yönəlsin. Bu zaman 90^0 açılmış baş barmağımız Amper qüvvəsinin istiqamətdə – şaquli yuxarı yönəlir.

Naqilə şaquli aşağı istiqamətdə yönəlmiş ağırlıq qüvvəsi və şaquli yuxarı yönəlmiş ipin gərilmə qüvvəsi təsir edir. Cərəyanlı naqil tarazlıqda olduğundan bu qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabərdir:

$$T + F_A = mg \quad \text{və ya} \quad T = mg - F_A = mg - IBl$$

Naqildən axan cərəyan şiddəti azaldıqda Amper qüvvəsinin qiyməti azalır: $\downarrow F_A = \downarrow I \cdot B \cdot l$. Buna görə də ipdə yaranan ipdə yaranan gərilmə qüvvəsinin qiyməti artır: $\uparrow T = mg - \downarrow F_A$.

IV qrup

Tapşırıq 28.

Həlli: Dəyişən cərəyan dövrəsində gərginlik $u = U_m \sin\omega t$ qanunu ilə dəyişir. Rezistor və kondensator mənbəyə paralel qoşulduğundan hər ikisində gərginliyin amplitud qiyməti U_m olur.

Rezistora ardıcıl qoşulmuş ampermetr bu hissədəki cərəyan şiddətinin təsiredici qiymətini ölçür: $I_2 = \frac{U_m}{R}$. Düsturdan göründüyü kimi rezistor qoşulan hissədəki cərəyan şiddəti dəyişən cərəyanın tezliyindən asılı deyil. Deməli, tezlik azaldıqda A_2 ampermetrinin göstəricisi dəyişmir.

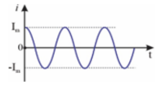
A_1 ampermetri isə kondensator olan hissədəki cərəyan şiddətinin təsiredici qiymətini ölçür: $I_1 = \frac{U_m}{X_C} = U_m \cdot \omega \cdot C$. Düsturdan göründüyü kimi kondensatordakı cərəyan şiddəti dəyişən cərəyanın tezliyi ilə düz mütənasibdir: $I_1 \sim \omega$. Başqa sözlə, tezlik azaldıqda A_1 ampermetrinin göstəricisi azalır.

Tapşırıq 29.

Həlli: Məlumdur ki, kondensator qoşulmuş dövrə hissəsində cərəyan şiddətinin rəqsləri gərginlik rəqslərinin fazaca $\pi/2$ qədər qabaqlayır.

$$u = U_m \sin\omega t \qquad i = I_m \cos\omega t$$

Bu düstura uyğun cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki aşağıdakı kimidir:



Tapşırıq 30.

Həlli: Kondensator olan hissədə istilik miqdarı ayrılmır. Rezistorda ayrılan istilik miqdarı $Q = \frac{U^2}{R}t = \frac{U_m^2}{2R}t$ düsturu ilə hesablanır. Dəyişən cərəyan dövrəsində gərginlik $u = U_m \sin\omega t = 200\sin 250t$ qanunu ilə dəyişir. Rezistor və kondensator mənbəyə paralel qoşulduğundan rezistorda gərginliyin amplitud qiyməti $U_m = 200\,V$ olur. Beləliklə:

$$Q = \frac{U_m^2}{2R}t = \frac{200^2 V^2}{2 \cdot 40\,Om} \cdot 5\,san = 2500\,C$$

Cavab: ***2500***