|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Barem problema electricitate | | Oficiu  1p |
| a) | Notație:  Capacitatea grupării paralel:  Capacitatea grupării mixte:  Sarcina electrică a condensatorului plan:  Tensiunea la bornele condensatorilor conectați în paralel:  Sarcinile condensatorului sferic și a celui cilindric:  Calcule numerice: | 0.5p  0.5p  0.5p  0.5p  0.5p  0.5p |
| b) | Notație:  Capacitatea condensatorului plan:  Aria electrozilor condensatorului plan:  Capacitatea condensatorului sferic:  Ecuație de gradul 2 pentru calculul lui :  Raza electrodului interior al condensatorului sferic:  Aria electrodului interior al condensatorului sferic:  Raza electrodului exterior al condensatorului sferic:  Aria electrodului exterior al condensatorului sferic:  Capacitatea condensatorului cilindric:  Raza electrodului interior al condensatorului cilindric:  Aria electrodului interior al condensatorului cilindric:  Raza electrodului exterior al condensatorului cilindric:  Aria electrodului exterior al condensatorului cilindric: | 0.3p  0.2p  0.3p  0.2p  0.2p  0.2p  0.2p  0.2p  0.3p  0.3p  0.2p  0.2p  0.2p |
| c) | Tensiunea la bornele condensatorului plan:  Câmpul electric în interiorul condensatorului plan:  Din teorema lui Gauss se determină intensitatea câmpului electric în interiorul condensatorului sferic în funcție de distanța *r* față de centrul electrozilor:  Intensitatea maximă a câmpului electric în interiorul condensatorului sferic apare în vecinătatea electrodului interior (  Din teorema lui Gauss se determină intensitatea câmpului electric în interiorul condensatorului cilindric în funcție de distanța *r* față de axa de simetrie a electrozilor:  Intensitatea maximă a câmpului electric în interiorul condensatorului cilindric este localizată în vecinătatea electrodului interior (  Dintre cei trei condensatori, primul care se străpunge la creșterea tensiunii *U* este condensatorul cilindric. Egalând cu câmpul de străpungere, se poate determina valoarea maximă a tensiunii *U*: | 0.4p  0.4p  0.5p  0.4p  0.5p  0.4p  0.4p |