

**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU REGLEMENTARE ÎN ENERGETICĂ**  
Departamentul Supraveghere Energetică

**Subiectele**

pentru examenul de evaluare a cunoștințelor șefilor LET pentru lucrarea cu codul nr.

**07 „Măsurări a tensiunii de atingere și tensiunii de pas”**

*Notă: Pentru fiecare subiect, întrebare se vor oferi 4 variante de răspuns.*

Nr. d/o	Subiectul, întrebarea	Тема, вопрос	Documente de referință
1.	Definiți termenul: „Tensiunea de atingere”.	Дайте определение термина: „напряжение прикосновения”.	NAIE pct. 1.7.24
2.	Dați definiția termenului: „tensiunea de pas”.	Дайте определение термина: „напряжение шага”.	NAIE pct. 1.7.25
3.	Dați definiția termenului: „zonă a potențialului zero” (teren relativ).	Дайте определение термина: „зона нулевого потенциала” ( <u>относительная земля</u> ).	NAIE pct. 1.7.20
4.	Dați definiția termenului: „zonă de răspândire” (teren local).	Дайте определение термина: „зона растекания” (локальная земля).	NAIE pct. 1.7.21
5.	Dați definiția termenului: „egalizarea potențialelor”.	Дайте определение термина: „уравнивание потенциалов”.	NAIE pct. 1.7.32;
6.	Definiți termenul: „dirijarea distribuției potențialelor (echipotenzializare)”.	Объясните термин „выравнивание потенциалов”.	NAIE pct. 1.7.33.
7.	Numiți măsurile de protecție la atingerea indirectă împotriva șocurilor electrice în caz de deteriorare a izolației, care trebuie aplicate individual sau în combinație în instalații electrice de până la 1000 V cu neutru cu neutru legat la pământ?	Назовите меры защиты при косвенном прикосновении от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, которые должны быть применены по отдельности или в сочетании в электроустановках до 1000 В с заземленной нейтралью?	NAIE pct. 1.7.51 NE1-01-2019 pct. 486
8.	Care este periodicitatea măsurării tensiunii de atingere după montarea, reamenajarea și reparația capitală a instalației de legare la pământ?	Какова периодичность измерения напряжения прикосновения после монтажа, переналадки и капитального ремонта заземляющего устройства?	NE1-01-2019 pct. 501

9.	Dispozitivul de echipotențializare și egalizare a potențialelor electrice ar trebui să asigure, în funcționarea normală a echipamentelor electrice, o tensiune la atingere care nu depășește:	Устройство выравнивания и уравнивания электрических потенциалов должно обеспечивать в нормальном режиме работы электрооборудования напряжение прикосновения не более:	NAIE pct. 1.7.175
10.	Care sunt cerințele normative pentru instalațiile de egalizare a potențialelor electrice și echipotențializare pentru instalațiile electrice din încăperile cu pericol sporit, încăperi deosebit de periculoase și în instalațiile exterioare în regim de avarie?	Каковы нормативные требования для устройств выравнивания и уравнивания электрических потенциалов для электроустановок в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и в наружных установках в аварийных режимах?	NAIE pct. 1.7.175
11.	Care sunt valorile maxim admisibile ale tensiunii de atingere și a curentului de scurgere, prin corpul uman în timpul modului normal de funcționare, în instalații electrice de curent alternativ (50 Hz) cu tensiunea de alimentare mai mică de 1000 V, în regim normal de funcționare a acesteia?	Каковы максимально допустимые значения напряжения прикосновения и тока утечки, протекающие через тело человека при нормальном (неаварийном) режиме электроустановки, переменного тока (50 Гц) с напряжением питания до 1000 В, в нормальном рабочем режиме?	ГОСТ 12.1.038-82 (mod. 1988) pct. 1.2 tab. 1
12.	Care sunt valorile maxim admisibile ale tensiunii de atingere și a curentului de scurgere, prin corpul uman în timpul modului normal de funcționare, în instalații electrice de curent alternativ (400 Hz) cu tensiunea de alimentare mai mică de 1000 V, în regim normal de funcționare a acesteia?	Каковы максимально допустимые значения напряжения прикосновения и тока утечки, протекающие через тело человека при нормальном (неаварийном) режиме электроустановки, переменного тока (400 Гц) с напряжением питания до 1000 В, в нормальном рабочем режиме?	ГОСТ 12.1.038-82 (mod. 1988) pct. 1.2 tab. 1
13.	Cerințe pentru valorile tensiunii la atingere și a curenților pentru persoanele care efectuează lucrări în condiții cu temperaturi ridicate (peste 25 ° C) și umiditate (umiditate relativă mai mare de 75%)?	Требования к величине напряжения прикосновения и токи для лиц, выполняющих работу в условиях высоких температур (выше 25 °С) и влажности (относительная влажность более 75%)?	ГОСТ 12.1.038-82 (mod. 1988) pct. 1.2
14.	Pe măsură îndepărtării persoanei, în raport cu priza de pământ a instalației, cum se va schimba valoarea tensiunii de atingere dintre persoană și priza de pământ?	По мере удаления человека от заземлителя как изменится напряжение прикосновения между человеком и заземлителем?	Electrotehnică
15.	Cum se va schimba tensiunea de pas pe măsură ce persoana se îndepărtează de locul de avarie la sol (punere la pământ)?	Как изменится напряжение шага по мере удаления человека от места замыкания на землю?	Electrotehnică
16.	În sistemul TN, în situația de avarie creată artificial, în cazul scurtcircuitului monofazat și protecției porțiunii de circuit cu siguranțe fuzibile, tensiunea de atingere și de pas nu trebuie să depășească:	В системе TN в случае однофазного короткого замыкания и защиты участка цепи предохранителями напряжение прикосновения и шага в случае искусственно созданного повреждения не должно превышать:	NE1-01-2019 Табелул Z Z.10.
17.	La verificarea tensiunii de atingere pe teritoriul instalației electrice și tensiunii pe instalația de legare la pământ ce se execută în instalațiile electrice cu tensiunea de 110 kV, ce sunt executate conform normelor la tensiunea de atingere, tensiunea maximală nu trebuie să depășească:	При проверке напряжения прикосновения на территории электроустановки и напряжения на заземляющей установке, выполняемой в электроустановках напряжением 110 кВ, выполненных по нормам на напряжение прикосновения, максимальное напряжение не должно превышать:	NE1-01-2019 Табелул X X.1. ГОСТ 12.1.038-82 (mod. 1988) pct. 1.2 tab. 3

18.	La verificarea tensiunii de atingere pe teritoriul instalației electrice și tensiunii pe instalația de legare la pământ ce se execută în instalațiile electrice cu tensiunea de 110 kV, ce sunt executate conform normelor la tensiunea de atingere, tensiunea maximală nu trebuie să depășească:	При проверке напряжения прикосновения на территории электроустановки и напряжения на заземляющей установке, выполняемой в электроустановках напряжением 110 кВ, выполненных по нормам на напряжение прикосновения, максимальное напряжение не должно превышать:	NE1-01-2019 Tabelul X X.1. ГОСТ 12.1.038-82 (mod. 1988) pct. 1.2 tab. 3
19.	La verificarea tensiunii de atingere pe teritoriul instalației electrice și tensiunii pe instalația de legare la pământ ce se execută în instalațiile electrice cu tensiunea de 110 kV, ce sunt executate conform normelor la tensiunea de atingere, tensiunea maximală nu trebuie să depășească:	При проверке напряжения прикосновения на территории электроустановки и напряжения на заземляющей установке, выполняемой в электроустановках напряжением 110 кВ, выполненных по нормам на напряжение прикосновения, максимальное напряжение не должно превышать:	NE1-01-2019 Tabelul X X.1. ГОСТ 12.1.038-82 (mod. 1988) pct. 1.2 tab. 3
20.	Clasa de precizie a aparatelor de măsurare pentru monitorizarea valorilor maxime admise ale tensiunilor și curenților de atingere, care măsoară tensiunile și curenții în locurile în care poate apărea un circuit electric prin corpul uman?	Класс точности измерительных приборов для контроля предельно допустимых значений напряжений прикосновения и токов, которые измеряют напряжения и токи в местах, где может произойти замыкание электрической цепи через тело человека?	ГОСТ 12.1.038-82 (mod. 1988) pct. 2.1

### **Bibliografie:**

1. **NAIE** - Normele pentru Amenajarea Instalațiilor Electrice (Правила Устройства Электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого издания с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 апреля 2011 года, М.КНО-РУС, 2011);
2. **NE1-01:2019** -” NORME DE EXPLOATARE A INSTALAȚIILOR ELECTRICE ALE CONSUMATORILOR NONCASNICI” aprobate prin Hotărârea Consiliului de administrație al ANRE nr. 393/2019 din 01.11.2019.
3. **ГОСТ 12.1.038-82**, Група Т58, Valorile maxim admisibile ale tensiunilor și curenților de atingere (Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов).