

Професия: **Електротехник, Електромонтьор**

**ИЗПИТНА ПРОГРАМА
по Материалознание-VIII клас**

I. ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:

дневна, самостоятелна

II. НАЧИН НА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТА:

писмен изпит

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ:

РАЗДЕЛ 1. ПРОВОДНИКОВИ МАТЕРИАЛИ

1.1. Основни свойства на проводниковите материали – механични и физични свойства: якост, ковкост, жилавост, еластичност, пластичност, точка на топене, електропроводимост, топлопроводимост, свръхпроводимост, температурен коефициент на съпротивлението, температурен коефициент на линейно разширение.

1.2. Проводникови материали с малко специфично съпротивление – мед и медни сплави, алуминий и алуминиеви сплави. Свойства и приложение.

1.3. Проводникови материали със специфично приложение – стомана, олово, калай, волфрам, молибден, сребро, платина, живак, никел.

1.4. Проводникови материали с голямо специфично съпротивление – изисквания; видове: манганин, константан, нихром, фехрал, хромал, кантал. Приложение.

1.5. Проводникови материали със специално предназначение – електротехнически въглен, контактни материали, биметали, металокерамика. Приложение.

РАЗДЕЛ 2. ЕЛЕКТРОИЗОЛАЦИОННИ МАТЕРИАЛИ

2.1. Класификация. Физико-химични и механични свойства – якост, крехкост, твърдост, вискозитет, плътност и шупливост, разтворимост, хигроскопичност, влагопроницаемост, водо- и маслопоглъщаемост, топлоустойчивост, студоустойчивост, топлопроводимост, тропикоустойчивост, химическа устойчивост, радиационна устойчивост. Електрически свойства – изолационно съпротивление, поляризация, диелектрична проницаемост, диелектрични загуби, диелектрична якост.

2.2. Газообразни диелектрици – въздух, водород, азот, елeгаз и др. Свойства и приложение.

2.3. Течни диелектрици – естествени и изкуствени масла. Свойства и приложение.

2.4. Твърди диелектрици – смоли, битуми, лакове, компаунди, лепила, восъкообразни, органични и неорганични влакнести материали, импрегнирани влакнести материали, слоести изолационни материали, пластмаси, каучук, минерални изолационни материали, електроизолационно стъкло, електроизолационна керамика. Свойства и приложение.

РАЗДЕЛ 3. ПОЛУПРОВОДНИКОВИ МАТЕРИАЛИ

3.1. Свойства на полупроводниците – P и N проводимост, P – N преход.

3.2. Видове – елементи и химични съединения с полупроводникови свойства. Приложение.

РАЗДЕЛ 4. МАГНИТНИ МАТЕРИАЛИ

4.1. Определение. Основни магнитни величини. Хистерезисна крива.

4.2. Магнитно меки материали. Свойства и приложение.

4.3. Магнитно твърди материали. Свойства и приложение.

РАЗДЕЛ 5. ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МАТЕРИАЛИ

5.1. Енергийна ефективност и саниране на сгради, паспортизация - общи сведения.

5.2. Видове, свойства и характеристики на топлоизолационни и хидроизолационни материали.

5.3. Материали за изграждане на „пасивни сгради“. Приложение на ВЕИ.

5.4. Материали от отпадъци, пречистване и рециклиране.

5.5. Клас на енергийна ефективност на електротехническите изделия.

IV КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

1. Осмислил е основните понятия, умее да дефинира и описва основните факти и зависимости -до 10 точки
2. Последователно изяснява въпроса -до 5 точки
3. Умее да прилага усвоените знания в познати ситуации -до 5 точки
4. Прилага усвоените знания, прави анализи, оценки и сравнява процесите -до 10 точки
5. Точно излага фактите и разяснява процесите.-до 30 точки

V. ОФОРМЯНЕ НА ОЦЕНКАТА

Брой точки	От 55 до 60	От 45 до 54	От 35 до 44	От 30 до 34	До 29
Оценка	Отличен (6)	Много добър (5)	Добър (4)	Среден (3)	Слаб (2)

VI.ЛИТЕРАТУРА

1. Петков, Л. Електроматериалознание и електрически инсталации с проектиране, Техника, 1991.
2. Симеонов, Б., Н. Филипov. Електроматериалознание. Техника, 1981.

Преподавател:.....
/ инж.З. Минчева /