

ПЪРВА АНГЛИЙСКА ЕЗИКОВА ГИМНАЗИЯ - СОФИЯ

КОНСПЕКТ

за определяне или промяна на годишна оценка
/ индивидуална или самостоятелна ФО / поправителен изпит /

Физика и астрономия - ООП, 10. клас

1. Закон на Кулон.
2. Електрично поле. Интензитет и потенциал.
3. Проводници, диелектрици и кондензатори в електростатично поле.
4. Магнитно поле.
5. Магнитно поле на електричен ток.
6. Проводник с ток в магнитно поле.
7. Магнитни свойства на веществата.
8. Движение на заредени частици в електрични и магнитни полета.
9. Електромагнитна индукция.
10. Променлив ток.
11. Трансформатори и пренасяне на електроенергия.
12. Електромагнитни вълни. Спектър и приложения.
13. Разпространение, отражение и пречупване на светлината.
14. Дисперсия, интерференция и дифракция на светлината.
15. Дифракционна решетка.
16. Топлинно излъчване.
17. Фотоелектричен ефект. Фотони.
18. Вълнови свойства на частиците.
19. Атоми. Луминесценция. Лазери. Рентгенови лъчи.
20. Атомно ядро. Радиоактивност и видове радиоактивност.
21. Ядрена енергия. Термоядрен синтез.
22. Елементарни частици. Кварки.
23. Звезди и еволюция на звездите.
24. Вселената и нейното развитие.

ОЧАКВАНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Ученикът трябва да може да:

1. Прилага закона на Кулон и характеризира електричното поле чрез интензитет и потенциал.
2. Обяснява поведението на проводници, диелектрици и кондензатори в електростатично поле.
3. Характеризира магнитното поле и магнитното поле на електричен ток и определя действието му върху проводник с ток.
4. Обяснява магнитните свойства на веществата и движението на заредени частици в електрични и магнитни полета.
5. Обяснява явлението електромагнитна индукция и основни закономерности при променлив ток.
6. Описва принципа на действие на трансформаторите и ролята им при пренасянето на електроенергия.
7. Характеризира електромагнитните вълни, електромагнитния спектър и основни приложения на различните видове излъчване.
8. Обяснява разпространението, отражението и пречупването на светлината и прилага съответните закономерности.
9. Разпознава и обяснява дисперсията, интерференцията и дифракцията на светлината и принципа на действие на дифракционната решетка.
10. Обяснява основни закономерности на топлинното излъчване, фотоелектричния ефект и фотонния модел на светлината.
11. Познава вълновите свойства на частиците и основни идеи за вълново-корпускуларния дуализъм.
12. Описва строежа и свойствата на атомите и обяснява явления и приложения, свързани с луминесценция, лазери и рентгенови лъчи.

13. Характеризира атомното ядро, радиоактивността и основните видове радиоактивно излъчване.
14. Обяснява принципите на освобождаване на ядрена енергия и същността на термоядрения синтез.
15. Познава основни сведения за елементарните частици и кварковия модел.
16. Описва основните характеристики на звездите и етапите в тяхната еволюция.
17. Познава основни представи за строежа, произхода и развитието на Вселената и свързва наблюдаеми астрономически явления с изучаваните физични закономерности.