|  |
| --- |
| Кафедра методики преподавания физико-математических дисциплинУчреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»УТВЕРЖДЕНОПротокол заседания кафедры от 22.04.2020 № 14 |
|  |
| ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ |
|  |  |
| 22.04.2020 |
| г. Брест |
|  |  |
| По курсу: История физики |
| Специальность: Физика и информатика, 4 курс, 8 семестр |
|  | *Составитель: доцент Ивкович А.С.* |

1. Предмет, задачи и значение истории физики.
2. Образовательное и методическое значение истории физики при изучении предмета в школе.
3. Основные закономерности развития физической науки.
4. Периодизация истории физики.
5. Зарождение научных знаний. Античная натурфилософия.
6. Атомистика в послеаристотелевскую эпоху. Развитие науки в период эллинизма.
7. Развитие физики в средние века в Средней Азии и в Европе.
8. Научная революция XVI в. (Н. Коперник, Дж. Бруно, И. Кеплер).
9. Общая характеристика условий развития физических исследований в XVII веке.
10. Развитие в XVII веке индуктивного и дедуктивного методов науки.
11. Достижения экспериментальной физики XVII в. в механике, в изучении атмосферы и в оптике.
12. И. Ньютон и его вклад в развитие механики и оптики.
13. Характеристика периода и науки XVIII века. Развитие механики в XVIII веке.
14. Развитие исследований тепловых явлений в XVIII в.
15. Оптика, электричество и магнетизм в XVIII в.
16. Развитие волновой теории света в первой половине XIX века.
17. Учение об электромагнитных явлениях в первой половине XIX века.
18. М. Фарадей и его вклад в развитие электродинамики.
19. История установления закона сохранения и превращения энергии.
20. Развитие термодинамики в XIX веке.
21. Развитие кинетической теории газов и статистической физики в
XIX веке.
22. Возникновение и развитие теории электромагнитного поля.
23. Экспериментальное обоснование теории Максвелла. Работы П.Н. Лебедева и А.С. Попова.
24. Возникновение и развитие электронной теории. Открытие электрона.
25. Открытие рентгеновских лучей и естественной радиоактивности.
26. Работы А. Эйнштейна. Создание специальной теории относительности.
27. Возникновение квантовой физики. Идеи М. Планка.
28. Открытие сложного строения атома Э. Резерфордом и развитие теории атома Н. Бором.
29. Создание основ квантовой механики и дискуссия вокруг ее интерпретации.
30. Развитие ядерной физики в первой половине XX века.
31. Становление физики в СССР и основные крупные достижения советских физиков.
32. История развития физики в Республике Беларусь.

Доцент А.С. Ивкович