|  |  |
| --- | --- |
| Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»  УТВЕРЖДЕНО  Протокол заседания кафедры  от 22.04.2020 № 14 | |
| Кафедра методики преподавания физико-математических дисциплин | |
| ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ | |
|  |  |
| 22.04.2020 | |
| г. Брест | |
|  |  |
| По дисциплине: Физика | |
| Специальность: Биология и химия, 1 курс, 2 семестр | |
|  | *Составитель: доцент Ивкович А.С.* |

1. Основные характеристики механического движения.
2. Кинематика прямолинейного движения материальной точки.
3. Кинематика вращательного движения материальной точки
4. Законы Ньютона. Масса и сила.
5. Импульс. Закон сохранения импульса.
6. Сила упругости. Сила трения.
7. Сила тяготения. Вес. Сила тяжести. Невесомость.
8. Работа и мощность.
9. Энергия. Потенциальная и механическая энергия
10. Закон сохранения энергии.
11. Момент силы. Момент инерции. Момент импульса.
12. Давление. Движение жидкости.
13. Уравнение Бернулли и его применение.
14. Гармонические колебания и их характеристики.
15. Образование волн. Звук.
16. Основные положения МКТ. Параметры состояния.
17. Понятие идеального газа. Изопроцессы.
18. Уравнение состояния идеального газа.
19. Основное уравнение МКТ. Физический смысл температуры.
20. Реальные газы.
21. Внутренняя энергия термодинамической системы. Теплота, теплоемкость.
22. Первый закон термодинамики.
23. Цикл Карно. Второй закон термодинамики.
24. Поверхностное натяжение.
25. Капиллярные явления.
26. Испарение. Конденсация. Кипение.
27. Электризация. Электрический заряд.
28. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
29. Электрическое поле и его напряженность.
30. Работа перемещения заряда в электрическом поле. Потенциал.
31. Электроемкость. Конденсаторы.
32. Сила тока. ЭДС. Напряжение.
33. Ток в металлах.
34. Ток в жидкостях. Ток в газах.
35. Магнитное поле и его характеристики.
36. Закон Ампера.
37. Магнитные свойства вещества. Природа магнетизма.
38. Движение заряженных частиц в магнитном поле.
39. Явление электромагнитной индукции
40. Взаимная индукция и самоиндукция.
41. Переменный ток.
42. Понятие об электромагнитном поле. Электромагнитные волны.
43. Электрические колебания.
44. О природе света.
45. Отражение и преломление света.
46. Тонкие линзы.
47. Интерференция световых волн. Дифракция света.
48. Поляризация света. Явление дисперсии.
49. Поглощение и рассеяние света.
50. Тонкие линзы.
51. Оптическая система человеческого глаза.
52. Световой поток. Сила света. Освещенность. Яркость.
53. Фотон. Квантовая теория фотоэффекта. Корпускулярно-волной дуализм.
54. Постулаты Бора. Спектры атомов.
55. Гипотеза де Бройля. Волновая функция.
56. Строение атомного ядра.
57. Радиоактивность.
58. Ядерные и термоядерные реакции.

Доцент А.С. Ивкович