*Химики 2018*

Философия науки

ВОПРОСЫ

1. Философия науки, ее предмет и основные проблемы. Взаимосвязь истории и философии науки.
2. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
3. Проблемы возникновения науки и периодизации ее истории.
4. Исторические типы рационального познания и их особенности (протонаука, классическая, неклассическая и постнеклассическая стадии в развитии науки).
5. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
6. Формирование предпосылок научно-теоретического мышления в средние века.
7. Становление основ опытной науки в культуре позднего средневековья и Возрождения.
8. Научная революция XVI-XVII веков. Формирование основ математического естествознания.
9. Рационализм как философско-методологическая программа науки Нового времени.
10. Эмпиризм как философско-методологическая программа науки Нового времени.
11. Классический позитивизм как философия науки.
12. Философия науки логического позитивизма.
13. Постпозитивистская философия науки и ее основные темы.
14. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
15. Проблема демаркации научного и ненаучного знания. Критерии верификации и фальсификации.
16. Эмпирический уровень научного познания. Основные методы исследования и формы эмпирического знания.
17. Теоретический уровень научного исследования. Основные методы и формы теоретического познания.
18. Динамика науки как процесс порождения нового знания.
19. Гипотетико-дедуктивная модель развития научного познания.
20. Концепция исторической динамики науки Т. Куна. «Нормальная наука» и «научная революция». Понятие парадигмы.
21. Методология исследовательских программ И. Лакатоса.
22. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда.
23. Описание, объяснение и понимание в научном познании.
24. Универсальный эволюционизм как основа современной научной картины мира.
25. Положение науки в современном мире. Формирование мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
26. Многообразие типов научного знания. Проблема классификации наук от Аристотеля до наших дней.
27. Научная картина мира и ее роль в развитии науки и формировании мировоззрения.
28. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
29. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
30. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
31. Сциентизм и антисциентизм в современной культуре.
32. Наука и паранаука в современном мире.
33. Наука и экономика в прошлом и настоящем.
34. Наука и власть: история и современность.

*Вопросы проф. Дмитриева*

1. Определение химии. Основные понятия современной химии
2. Открытие периодического закона. Можно ли считать это открытие научной революцией?
3. Теоретические модели в химии. Компьютерное моделирование в химии.
4. Квантово-механический, кинетический и термодинамический подходы к описанию химических явлений.
5. Научная революция в химии. Сущность «химической революции», совершенной А. Лавуазье.
6. Особенности структурного подхода в химии XIX – начала XX века.
7. Химия и проблемы экологии.
8. Принцип относительности к средствам наблюдения в химии. (Роль прибора в химических исследованиях)
9. Элементаристские и атомистические концепции в химии XVII – XX вв.
10. Нано - и фемтохимия - как они помогут преобразить наш мир?