《量子信息基础》2022.2.24随堂作业：

（2022.2.27晚22点前提交）

1. 以下哪一项不属于波尔原子模型的实验基础？
2. 原子光谱中的明暗线；
3. 反常塞曼效应；√
4. 塞曼效应；
5. Alpha粒子轰击金箔。
6. 下面哪一项不能代表光的波动特性？
7. 光的叠加；
8. 光的干涉；
9. 光的衍射；
10. 光的反射。√
11. 下面哪一项对与波粒二象性的叙述是错误的？
12. 物质波意味着量子力学回归到经典物理的连续性假设；√
13. 乔治⬝汤姆逊利用晶体衍射证实了物质波的存在；
14. 从原子中的电子波假设能够推导出波尔的角动量量子化条件；
15. 德布罗意在博士论文中提出了物质波的大胆观点。
16. 新量子力学的三种等价的理论描述体系是？（多选）
17. 薛定谔的波动力学；√
18. 德布罗意的导波理论；
19. 海森堡的矩阵力学；√
20. 狄拉克的量子代数。√
21. 以下哪一项不是海森堡矩阵力学的出发点？
22. 不对易关系；
23. 量子化假定；
24. 谐振子模型；
25. 乘法交换律。√
26. 以下哪些科学家参与了矩阵力学的建立？（多选）
27. 海森堡；√
28. 玻恩；√
29. 约当；√
30. 波尔。
31. 以下哪一项对于真空场的描述是错误的？
32. 真空零点能是光场量子化的结果；
33. 真空场是卡西米尔力存在的基础；
34. 真空场符合整数量子化条件；√
35. 真空场的存在证明了空间和物质无法机械分割。
36. 以下哪一项不属于玻恩的波函数几率诠释的内容？
37. 波函数从平面波构造而来；√
38. 薛定谔方程中的波函数代表了概率幅度；
39. 描述了粒子的实际概率；
40. 波函数确定了粒子在某个位置出现的可能性。
41. 以下哪一项和薛定谔的猫这个理想实验无关？
42. 量子纠缠；
43. 量子不可克隆原理；√
44. 量子态叠加原理；
45. 放射性原子的半衰期。
46. 以下哪一项关于贝尔不等式的叙述是错误的？
47. 贝尔不等式给出了判断EPR佯谬的理论依据；
48. 贝尔不等式是现代量子信息技术的理论基础；
49. 贝尔不等式体现了量子纠缠的非定域性；
50. 贝尔不等式意味着量子信息可以超光速传播。√