

第 11 回 講義内容

2023/12/4

お知らせ

- 第 9 回 (11/20) にレポートを出しています。締め切りは 12 月 27 日 (水) 23:59 です。今回の講義後半から始まるアインシュタイン・ボーア論争の部分を理解してもらうことが大切です。今回使うスライドの一部のコピーは、前回配布のプリントについています。

配布物

- 11_Cosmology_contents.pdf このファイル Google classroom, web
- 11_Cosmology2023_Viewgraph.pdf スライド Google classroom, web
スライドファイルは当日朝に。

講義内容 (予定)

- §4.1 光は波なのか, 粒子なのか
プランクの量子仮説, アインシュタインの量子仮説
- §4.2 原子の構造
原子模型, 水素原子から出る輝線, ボーアの水素原子モデル
- §4.3 量子力学の誕生
パウリの排他律, 物質波, 量子力学の完成
- §4.4 確率解釈と不確定性原理
確率解釈, 不確定性原理, コペンハーゲン解釈, シュレーディンガーの猫
- §4.5 アインシュタイン・ボーア論争

本日の復習課題例

こんなことを観たり, 調べたり, 考えてもらったら面白いかな, という程度のおまけ.

- 太陽光のスペクトルに暗線が見られるのはなぜか.
- アインシュタインとボーアの論争点は何か.
- 量子計算機, 量子暗号とはどんなものだろうか.

次回の予習項目

次回から宇宙論に入ります. こんなことを調べてもらったら面白いかな, という程度の課題.

- アインシュタインが導入した宇宙項とは何か.
- ビッグバン宇宙論の名付け親は誰か.
- 宇宙が高温高压の火の玉だったことがわかる証拠は何か.