

解析力学調査票

学年 _____ 学籍番号 _____ 氏名 _____ 予定学科 _____ 語学符号 _____

0 講義の出席回数 7週のうち 週

1 この科目は必修科目ではないが、卒業・進級単位としてどうしても必要であるという人は、事情を説明してください。必修科目の人は必修と答えてください。(追試験の案内は掲示によって行います。ホームページにも掲載します。)

2 講義の各項目について以下のうち最もよく当てはまるもの一つだけに丸をつけてください。

イ： 講義の前から知っていた ロ： 講義を受けてわかった ハ： ノートを復習したらわかった
 ニ： 教科書・参考書と対照してはじめてわかった ホ： 演習問題を解いたらわかった
 ヘ： いろいろやってみたが結局よくわからなかった ト： この項目は勉強しなかったので今もよくわからない

自由記入欄(コメントをどうぞ)

§ 1 ニュートンの古典力学	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 2 力学のこれまでとこれから	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 3 ベクトルとスカラー	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 4 仮想仕事の原理・ダランベールの原理	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 5 ラグランジアン の 導出	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 6 運動を解くということの別の見方	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 7.1 汎関数	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 7.2 変分法	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 8.1 作用汎関数	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 8.2 最小作用の原理	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 9 オイラーラグランジュ方程式の共変性	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 10.1 拘束条件	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 10.2 ラグランジュの未定乗数法	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 10.3 多数の拘束があるとき	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 11.1 運動の積分	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 11.2 運動量保存則	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 11.3 エネルギー保存則	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 11.4 空間の等方性と角運動量保存則	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 11.5 ネーターの定理	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 12 ハミルトンの正準方程式	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 13 ルジャンドル変換	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 14 変分法による正準方程式の導出	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 15 正準変換	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 15(続) 無限小正準変換について	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 16.1 時間微分とポアソン括弧式	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 16.2 ポアソン括弧式の諸性質	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 16.3 ヤコビの恒等式	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 16.4 運動の積分とポアソン括弧式	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 16.5 正準変換に対する不変性	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 17 位相空間とリュービルの定理	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 18.1 終点座標の関数としての作用	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 18.2 ハミルトンヤコビ方程式	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 19 電磁場中の荷電粒子の運動	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 20 断熱不変量	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 21 なぜ時間二階微分方程式か	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
§ 22 なぜ最小作用の原理に従うか	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト

裏に続きます

3 講義中に二回練習問題に取り組んで提出していただきました。それについて最もよく当てはまるものを一つだけ丸をつけてください。

イ: 自明な問題で意味がなかった ロ: 解いてみたら講義内容が身についた ハ: なんとか解けたが内容はあまり理解できなかった ニ: 解いてはみたもののなにも身につかなかった ホ: 時間中には解けなかった
ヘ: この項目に至る前段階で躓いたのでお手上げだった ト: 講義に出なかったのでやっていない

自由記入欄(コメントをどうぞ)

10月24日の正準変換の練習

イ ロ ハ ニ ホ ヘ ト

11月7日のハミルトンヤコビ方程式の練習

イ ロ ハ ニ ホ ヘ ト

4 解析力学の教科書を何か買った人は、書名、著者名、出版社名等の情報と、その本がこの講義よりも優れていた点について述べてください。(例、伊藤克司「解析力学」(講談社)、須藤靖「解析力学・量子論」(東大出版会)、前野「よくわかる解析力学」、ランダウ・リフシッツ「力学」以上に該当書がある場合は丸で囲んでください)

5 本講義は、教養の物理科目とは雰囲気は異なっていたでしょうか。その点に関して感想をお聞かせください。

6 本講義を聴講して古典力学に対する見方は変わりましたでしょうか？

7 予備知識として、多変数の微積分、ベクトル積、行列等の線型代数等を仮定しましたが、適切だったでしょうか？不適切であった部分があれば、それについて述べてください。

8 講義に関する全体的な感想、ご意見、ご希望