

Příloha k protokolu o SZZ č. \_\_\_\_\_

Diplomant: Martin Řeřicha

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: ZVTk

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Vedoucí bakalářské práce:

Datum odevzdání posudku: 24.5.2012

doc. RNDr. J. Blažek, CSc.

## POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### Historie moderní fyziky v úlohách

(téma)

#### Kritéria hodnocení práce

(doplňte vždy právě jednu z možností; A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl)

**1. Odborná správnost – znalost problematiky**

(znalost řešené problematiky, specifické znalosti a schopnost je aplikovat na konkrétní problém)

C

**2. Věcné chyby**

(téměř žádné-nepodstatné, drobné-k rozsahu přiměřené, četné, závažné)

B

**3. Struktura práce**

(logická návaznost, vnitřní vyváženost)

B

**4. Rozsah práce**

(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)

B

**5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů**

(původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné)

B

**6. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji**

(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)

C

**7. Grafická a formální úroveň:**

(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)

B

**8. Jazykové a stylistické zpracování:**

(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)

A

## **Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Práce se zabývá dějinami moderní fyziky od 50. let devatenáctého století do počátku 20. let dvacátého století. Konkrétně jde o fyziku tepelného záření, počátky kinetické teorie, teorii relativity a o tzv. starou kvantovou mechaniku. Tzv. nová kvantová teorie W. Heisenberga a E. Schrödingera a teorie následující nebyly z důvodu přílišné náročnosti zpracovány.

Každá kapitola začíná stručnými životopisy osobností, které se na vzniku dané oblasti poznání nejvíce podílely. Stěžejní části každé kapitoly jsou úlohy, které se – pokud to bylo možné – přímo vztahují k počáteční fázi historie příslušného oboru. Klíčové události jsou shrnuty v přehledné tabulce na konci kapitoly. Součástí práce je elektronický výstup s hypertextovými odkazy, který může sloužit jako počáteční příspěvek k tvorbě webu k podpoře připravované výuky moderní fyziky,

Práce je psána čtivě, je stručná ale výstižná, bez zbytečných detailů. Je třeba ocenit, jak se autor, matematicky nepříliš erudovaný, vypořádal s výběrem a zpracováním jednotlivých úloh. Některé úlohy, např. z kinetiky, přímo odpovídají problémům, které stály v počátcích teorie. U jiných úloh, např. z teorie relativity, nebylo možné pro přílišnou náročnost toto hledisko dodržet, nicméně i tak jejich výběr dobře ilustruje danou disciplínu.

K práci mám některé připomínky. Např. úlohy jsou uvedeny nevhodnými hlavičkami. Citace se omezují téměř výhradně na zdroje z internetu. Hranaté závorky v seznamu literatury jsou zakončeny tečkou. Obrázky nepůsobí esteticky, především by bylo vhodné je zmenšit. Stejně tak by bylo žádoucí zhustit zápis matematických formulí. Autor občas nevhodně přechází z minulého do přítomného času a zpět. Dále

- str. 9,10 – Breslau je česky Vratislav, chybí překlad názvu Boltzmannovy práce do češtiny
- str. 13 – v biografii M. Plancka mohla být zmínka i o jeho postojích během obou světových válek
- str. 37<sub>6</sub> – integrál není roven jedné
- str. 39 – do dějin speciální teorie relativity určitě patří i H. A. Lorentz, není uveden
- str. 57 – chyba ve vzorci pro rychlost elektronu ( $v_n \sim 1/n$ )

## **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Na str. 57 je zmíněna jemná struktura spektrálních čar atomu vodíku, kterou Bohrova teorie nedokázala objasnit. Jaký je mechanismus jejího vzniku?

Satelit Maxe Plancka, umístěný v Lagrangeově bodě  $L_2$ , slouží k výzkumu fluktuací reliktního záření (str. 14). Jak souvisí reliktní záření se zářením tepelným? Kde se satelit vlastně nachází?

**Celkové hodnocení práce: velmi dobře**

V Českých Budějovicích dne 24. 5. 2012

doc. RNDr. J. Blažek, CSc., v.r.

Podpis vedoucího bakalářské práce