

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

2020年黑龙江省普通高中

学业水平考试说明

黑龙江省招生考试院学考处

(物理)

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处 编

二〇二〇年九月

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

物理

一、命题原则

命题以《普通高中物理课程标准(实验)》为依据,结合我省物理学科的教学实际,确定黑龙江省高中物理学业水平考试内容。考查评估学生物理必修内容的学习状况,重点考查学生的物理基础知识、基本技能、基本观点和基本方法,并注重考查学生分析问题、解决问题的能力和学习能力。重视理论联系实际,关注与物理相关的科学、技术、社会、环境的协调发展,促进学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面的全面发展。通过水平考试来评判定高中物理的教学质量,培养并规范高中学生学习物理的习惯。

二、考试范围及要求

(一)考试范围

高中物理必修模块:“物理1”“物理2”,必选模块:文科“物理1-1”、理科“物理3-1”。

(二)考试要求的表述

参照《课程标准》,本学科对认知性、技能性、体验性三类学习目标的要求分别如下:

1. 本学科认知性能力要求由低到高分以下四个层次:

- A. 知道、识别、列举
- B. 了解、比较
- C. 理解、分类、辨析
- D. 应用、设计

2. 本学科的体验性能力要求由低到高分以下三个层次:

- I. 经历、交流、合作
- II. 体会、关注
- III. 树立、养成、增强

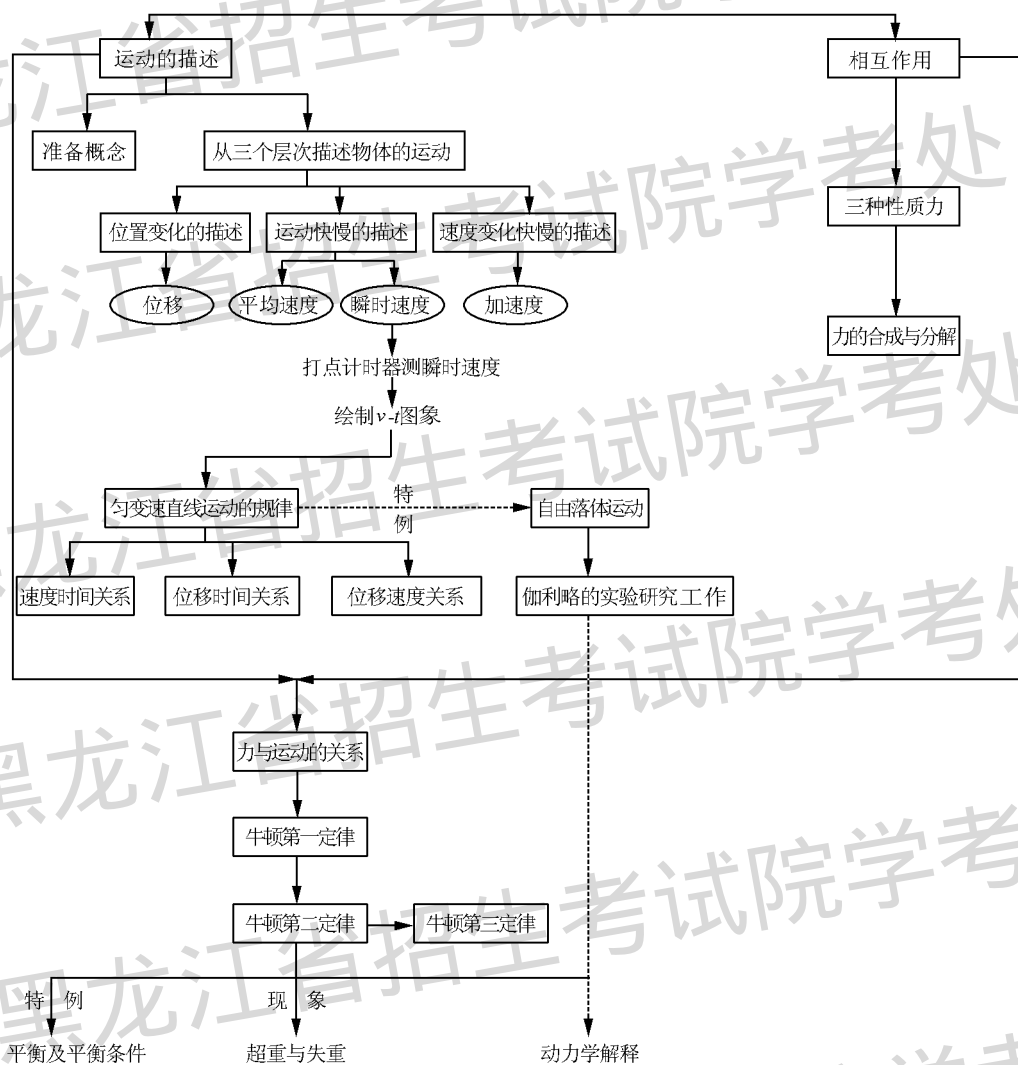
3. 本学科技能性能力要求(实验考查)由低到高分以下三个层次:

- a. 初步学习、模仿
- b. 初步学会、独立操作、完成测量
- c. 学会、掌握、迁移、灵活应用

(三) 考试内容及具体要求

必修 1

知识结构图示：



内容要求：

主题	考试内容	考试要求
运动的描述	1. 参考系和坐标系时间与时刻	A II
	2. 质点	C
	3. 位移	C

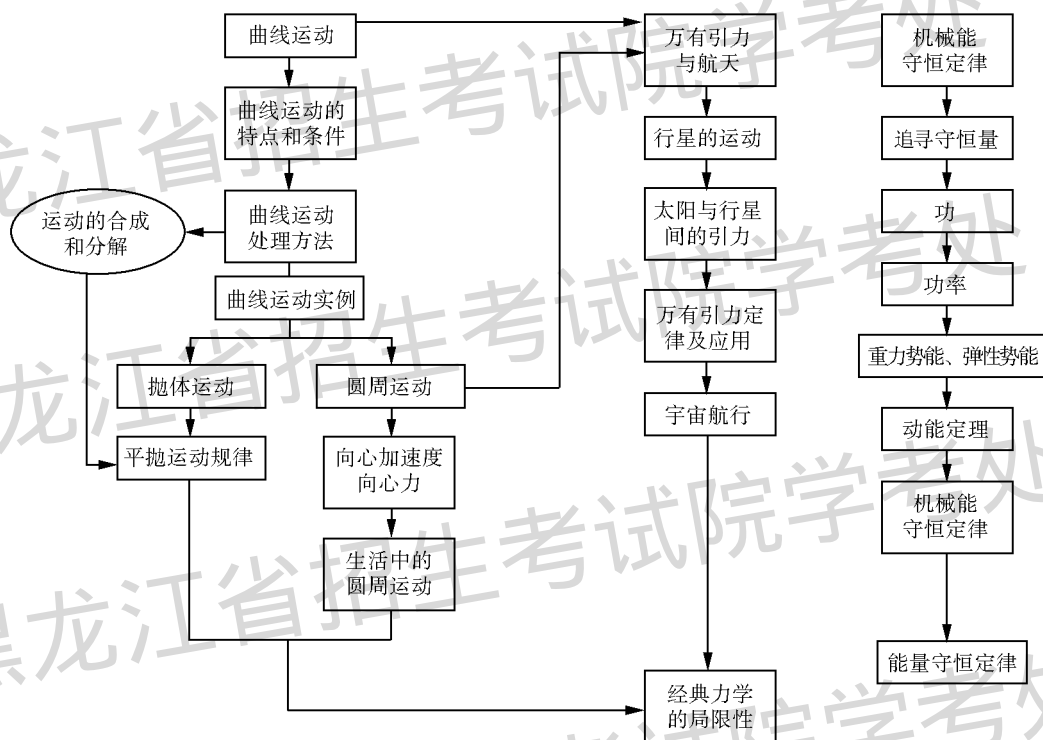
续表

主题	考试内容	考试要求
运动的描述	4. 速度	B
	5. 平均速度与瞬时速度	B
	6. 描绘速度——时间图象	D
	7. 加速度	C II
	8. 匀变速直线运动的速度规律	D I
	9. 匀变速直线运动的位移规律	C I
	10. 自由落体运动	C
	11. 伽利略对自由落体运动的研究	B II
相互作用	12. 力、力的示意图	B
	13. 重力	C
	14. 弹力	C
	15. 摩擦力	C
	16. 力的合成	D
	17. 力的分解	D
牛顿运动定律	18. 牛顿第一定律	C III
	19. 牛顿第二定律	D I
	20. 力学单位制	A
	21. 牛顿第三定律	C
	22. 应用牛顿定律解决问题	D
	23. 共点力的平衡	D
	24. 超重与失重	D

实验操作考查内容：

1. 误差和有效数字；
2. 用打点计时器测定瞬时速度；
3. 探究小车速度随时间变化的规律；
4. 探究求合力的方法；
5. 探究加速度与力和质量的定量关系。

知识结构图示：



内容要求：

主题	考试内容	考试要求
曲线运动	1. 曲线运动特点及条件	B
	2. 质点在平面内的运动	B II
	3. 抛体运动的规律	D II
	4. 圆周运动、线速度与角速度	B
	5. 向心加速度与向心力	C II
	6. 生活中的圆周运动	C III
万有引力与航天	7. 行星的运动	A II
	8. 太阳与行星间的引力	A II
	9. 万有引力定律	D
	10. 万有引力理论的成就	D II
	11. 第一宇宙速度	B
	12. 第二、三宇宙速度, 宇宙航行	A I
	13. 经典力学的局限性	A

续表

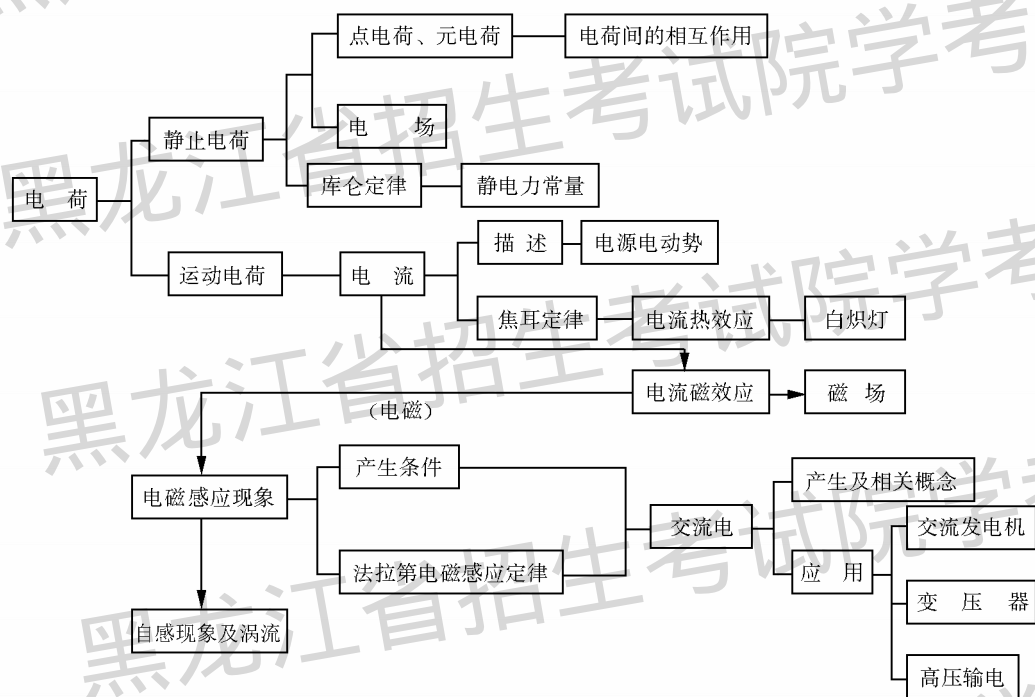
主题	考试内容	考试要求
机械能守恒定律	14. 追寻守恒量	A II
	15. 功	C
	16. 功率	C I
	17. 重力势能	C
	18. 探究弹性势能的表达式	A II
	19. 动能和动能定理	D
	20. 机械能守恒定律	D II
	21. 能量守恒定律与能源	A

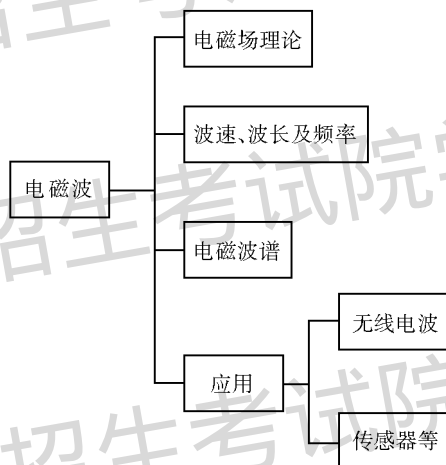
实验操作考查内容：

1. 研究平抛运动；
2. 探究功与速度变化的关系；
3. 验证机械能守恒定律。

选修 1-1

知识结构图：





内容要求：

主题	考试内容	考试要求
电 场 电 流	1. 电荷及其相互作用、电荷守恒、元电荷	A I
	2. 点电荷、库仑定律	A
	3. 静电力常量	A
	4. 电场、电场强度、电场线	B II
	5. 生活中的静电现象	A II
	6. 电容器及其电容	A II
	7. 电流(方向、大小及单位)	C II
	8. 电源和电动势	C II
	9. 焦耳定律	D
	10. 电流的热效应及其应用(白炽灯)	A II
磁 场	11. 磁现象应用的有关史实	A
	12. 磁场、地磁场、电流的磁效应	B II
	13. 磁感线、磁感应强度	B II
	14. 安培力、安培定则、左手定则	B
	15. 洛伦兹力的概念、方向	B
	16. 洛伦兹力的应用	A
	17. 磁化与退磁	A
	18. 磁性材料的发展与应用	A

续表

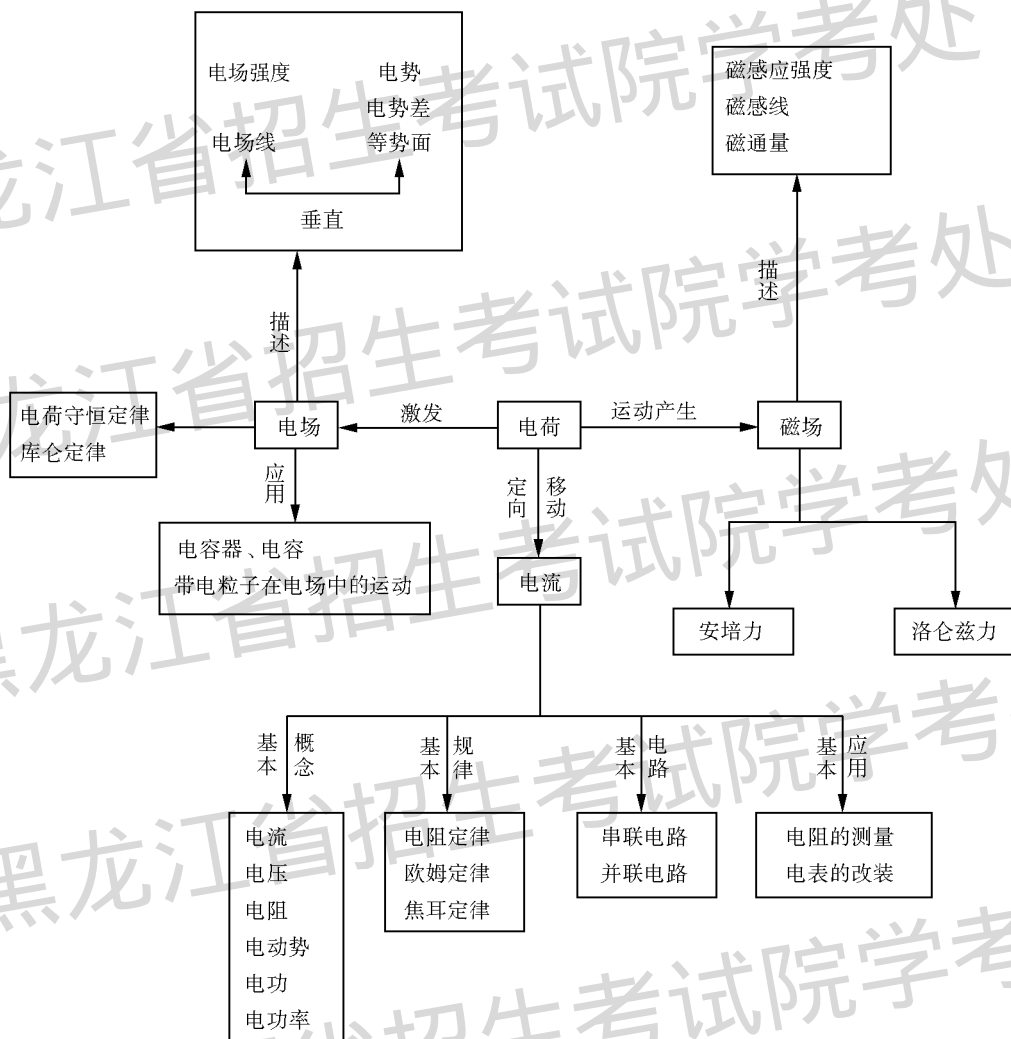
主题	考试内容	考试要求
电磁感应	19. 电磁感应现象及产生条件	B II
	20. 磁通量	A
	21. 感应电动势	B
	22. 法拉第电磁感应定律	D
	23. 交流发电机、交变电流(交流电)概念	A II
	24. 正弦交流电的峰值、周期、频率	B
	25. 交流电的有效值	C
	26. 变压器的结构与作用、高压输电	B I
	27. 自感现象、涡流及其应用	A II
电磁波及其应用	28. 麦克斯韦电磁场理论要点	A
	29. 电磁波与电磁波的概念、赫兹实验	B
	30. 电磁波的波速、波长、频率的关系	B
	31. 电磁波谱(无线电波、红外线、可见光、紫外线、x射线的特点与应用)	A
	32. 电磁波的能量、无线电波的发射与接收及其应用	A II
	33. 传感器的工作原理	B II
	34. 信息的拾取、传递、处理与记录	A III
	35. 数字电视、数字通讯、因特网、信息化社会	A III

实验操作考查内容：

1. 探究产生感应电流的条件；
2. 探究感应电流与磁通量变化的关系；
3. 多匝线圈的感应电动势；
4. 交流发电机发电；
5. 探究变压器两个线圈的电压关系。

选修3-1

知识结构图示：



内容要求：

主题	考试内容	考试要求
静电场	1. 电荷及电荷守恒定律	A II
	2. 库仑定律	C II
	3. 电场强度、电场强度的叠加	D
	4. 电场线	C
	5. 电势能、电势、等势面	C
	6. 电势差、电势差和电场强度的关系	C
	7. 电容器和电容	B II
	8. 带电粒子在匀强电场中的运动	D III
	9. 示波管及其原理	B II

续表

主题	考试内容	考试要求
恒定电流	10. 导线中的电场和电流	B I
	11. 电动势	A
	12. 欧姆定律	C
	13. 电阻的串、并联,电压表与电流表	D II
	14. 焦耳定律	D
	15. 电阻定律	D
	16. 闭合电路的欧姆定律	D II
	17. 多用电表	B II
磁场	18. 简单的逻辑电路	A II
	19. 磁现象、磁场、地磁场	A II
	20. 磁感应强度	C II
	21. 磁感线与几种常见的磁场、安培定则	C II
	22. 安培分子电流假说、磁通量	A
	23. 磁场对通电导线的作用力	C II
	24. 磁场对运动电荷的作用力	C II
	25. 带电粒子在匀强磁场中的运动	D III
	26. 磁电式电流表、电视显像管工作原理	A I
	27. 质谱仪与回旋加速器	D II

实验操作考查内容:

1. 描绘小灯泡的伏安特性曲线;
2. 探究导体电阻与其影响因素的定量关系;
3. 探究导体电阻与材料的关系;
4. 练习使用多用电表;
5. 测定电池的电动势和内阻.

三、试卷结构

(一)题型比例

试题由两部分组成.第一部分为选择题,占 60 分,第二部分为非选择题,占 40 分。

(二)试题难度比例

试题难、中、易比例为 1:2:7。

四、考试方式、时间及满分值

考试方式:闭卷笔试。

黑龙江省招生

黑龙江省招生考试院学考处

考试时间:90 分钟。
试卷总分值:100 分。

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处

黑龙江省招生考试院学考处