

2020 年上海市特殊教育

初中物理课程（视障）终结性评价指南

一、评价的性质、目的和对象

上海市特殊教育（视障）初中毕业统一学业考试是视障学生义务教育阶段的终结性评价。它的指导思想是：有利于落实“针对差异，按需施教”的特殊教育（视障）的教学理念；有利于深入实施素质教育，推进课程教学改革；有利于提高学生的科学素养，促进学生健康成长和全面和谐、富有个性的发展。评价结果是视障初中毕业生综合评价的重要组成部分，是衡量学生是否达到相应特殊教育初中毕业标准的重要依据，也是上海市盲童学校高中阶段招生的重要依据。

评价对象为2020年完成全日制九年义务教育的视力障碍学生（包括上海市盲童学校初中毕业生和普通中学随班就读的视力障碍初中毕业生）。

二、评价标准

（一）能力目标

依据中华人民共和国教育部制定的《盲校义务教育物理课程标准》（2016年版）规定的初中（八至九年级）物理课程目标与评价建议，结合特殊教育的实际情况，确定以下能力目标。

1. 物理基础知识

- 1.1 知道简单物理现象和基本物理事实。
- 1.2 理解基本物理概念、物理规律和科学方法。
- 1.3 了解生产、生活中常见的物理知识。

2. 物理基本技能

- 2.1 知道实验仪器、测量工具，及其使用方法。
- 2.2 知道实验的目的、器材和操作步骤。
- 2.3 能记录和处理简单的实验数据。

3. 物理综合能力

- 3.1 能运用物理概念和规律解决简单问题。
- 3.2 能针对简单任务，选择探究方案，并得出初步的结论。
- 3.3 能从简单材料中获取信息，并对所获得的信息进行初步处理和交流。

（二）内容要求

依据中华人民共和国教育部制定的《盲校义务教育物理课程标准》（2016 年版）规定的初中（八至九年级）的学科内容与要求，结合特殊教育的实际情况，确定以下考查内容与要求。

课程的内容主题

一级主题	
主题一	物质
主题二	运动和相互作用
主题三	能量

主题一 物质

编号	二级主题	内容编号	学习内容与要求
1.1	物质的形态和变化	1.1.1-1	描述固、液和气三种物态的基本特征
		1.1.1-2	列举自然界和生活中不同状态的物质及其应用
		1.1.2-1	说出生活环境中常见的温度值
		1.1.2-2	了解液体温度计的工作原理
		1.1.2-3	会用温度计（液体、触摸式、语音式等温度计）测量温度
		1.1.2-4	尝试对环境温度问题发表自己的见解
		1.1.3-1	知道物质的熔点、凝固点和沸点
		1.1.3-2	了解物态变化过程中的吸热和放热现象
		1.1.3-3	用物态变化的知识说明自然界和生活中的有关现象
		1.1.4-1	用水的三态变化说明自然界中的一些水循环现象
1.2	物质的属性	1.1.4-2	了解我国和当地的水资源状况，有关心环境和节约用水的意识
		1.2.1-1	通过实验，了解物质的一些物理属性，如弹性、磁性、导电性和导热性等
		1.2.1-2	用语言、文字或图表描述物质的一些物理属性
		1.2.2-1	知道质量的含义
		1.2.2-2	会测量固体和液体的质量
		1.2.3-1	通过实验，理解密度
		1.2.3-2	会测量固体和液体的密度
		1.2.3-3	能解释生活中一些与密度有关的物理现象
1.3	物质的结构与物体的尺度	1.2.4-1	了解人类关于物质属性的研究对日常生活和科技进步的影响
		1.3.1-1	知道常见的物质是由分子、原子构成的
		1.3.2-1	知道原子是由原子核和电子构成的，了解原子的核式模型
		1.3.2-2	了解人类探索微观世界的历程，关注人类探索微观世

			界的新进展
		1.3.3-1	了解人类探索太阳系及宇宙的历程
		1.3.3-2	知道对宇宙的探索将不断深入,关注探索宇宙的一些重大活动
		1.3.4-1	了解物质世界从微观到宏观的大致尺度
1.4	新材料及其应用	1.4.1-1	通过收集信息,了解一些新材料的特点及其应用
		1.4.1-2	了解新材料的发展给人类生活和社会发展带来的影响
		1.4.2-1	有合理利用资源、保护环境意识
		1.4.2-2	能在个人力所能及的范围内对社会的可持续发展有所作为

主题二 运动和相互作用

编号	二级主题	内容编号	学习内容与要求
2.1	多种多样的运动形式	2.1.1-1	知道机械运动
		2.1.1-2	举例说明机械运动的相对性
		2.1.2-1	了解自然界和生活中的一些简单热现象
		2.1.2-2	了解分子热运动的一些特点
		2.1.2-3	知道分子动理论的基本观点
		2.1.3-1	举例说明自然界存在多种多样的运动形式
		2.1.3-2	知道世界处于不停的运动中
2.2	机械运动和力	2.2.1-1	会根据生活经验估测长度和时间
		2.2.1-2	会选用适当的工具测量长度和时间
		2.2.2-1	用速度描述物体运动的快慢
		2.2.2-2	通过实验测量物体运动的速度
		2.2.2-3	用速度公式进行简单计算
		2.2.3-1	通过常见事例或实验,了解重力、弹力和摩擦力
		2.2.3-2	认识力的作用效果
		2.2.4-1	低视力学生用示意图描述力,使用盲文的学生能了解可触摸的力的示意图
		2.2.4-2	会测量力的大小
		2.2.4-3	知道二力平衡条件
		2.2.5-1	通过实验,认识牛顿第一定律
		2.2.5-2	用物体的惯性解释自然界和生活中的有关现象
		2.2.6-1	知道简单机械
		2.2.6-2	通过实验,探究并了解杠杆的平衡条件
		2.2.7-1	通过实验,理解压强
		2.2.7-2	知道日常生活中增大和减小压强的方法
		2.2.8-1	通过实验,探究并了解液体压强与哪些因素有关
		2.2.8-2	知道大气压强及其与人类生活的关系
		2.2.8-3	了解流体的压强与流速的关系及其在生活中的应用

编号	二级主题	内容编号	学习内容与要求
		2.2.9-1	通过实验，认识浮力
		2.2.9-2	探究浮力大小与哪些因素有关
		2.2.9-3	知道阿基米德原理
		2.2.9-4	运用物体的浮沉条件说明生产、生活中的一些现象
2.3	声和光	2.3.1-1	通过实验，认识声的产生和传播条件
		2.3.2-1	了解乐音的特性，体会其在生活中的作用
		2.3.2-2	了解现代技术中声学知识的一些应用
		2.3.2-3	知道噪声的危害和控制的方法
		2.3.3-1	在触摸图的帮助下，利用触觉和残余视觉，通过实验，了解光的反射定律
		2.3.3-2	在触摸图的帮助下，利用触觉和残余视觉，通过实验，了解光的折射现象及其特点
		2.3.4-1	在触摸图的帮助下，利用触觉和残余视觉，了解平面镜成像时像与物的关系
		2.3.4-2	知道平面镜成像的特点及应用
		2.3.5-1	在触摸图的帮助下，利用触觉和残余视觉，了解凸透镜的会聚作用和凹透镜的发散作用
		2.3.5-2	了解凸透镜成像的规律及其应用
		2.3.6-1	在触摸图的帮助下，利用触觉和残余视觉，了解白光的组成和不同色光混合的现象
		2.3.7-1	知道波长、频率和波速
2.4	电和磁	2.4.1-1	观察摩擦起电现象，探究并了解同种电荷相互排斥，不同种电荷相互吸引
		2.4.2-1	通过实验认识磁场
		2.4.2-2	知道地磁场
		2.4.3-1	通过实验，了解电流周围存在磁场
		2.4.3-2	探究并了解通电螺线管外部磁场的方向
		2.4.4-1	通过实验，了解通电导线在磁场中会受到力的作用
		2.4.4-2	知道通电导线在磁场中所受到的力的方向与哪些因素有关
		2.4.5-1	通过实验，探究并了解导体在磁场中运动时产生感应电流的条件
		2.4.5-2	了解电磁感应在生产、生活中的应用
		2.4.6-1	知道电磁波
		2.4.6-2	知道电磁波在真空中的传播速度
		2.4.6-3	了解电磁波的应用及其对人类生活和社会发展的影响

主题三 能量

编号	二级主题	内容编号	学习内容与要求
3.1	能量、能量的转化和转移	3.1.1-1	了解能量及其存在的不同形式
		3.1.1-2	描述各种各样的能量和生产、生活的联系
		3.1.2-1	通过实验,认识能量可以从一个物体转移到另一个物体,不同形式的能量可以互相转化
		3.1.3-1	结合实例,认识功的概念
		3.1.3-2	知道做功的过程就是能量转化或转移的过程
3.2	机械能	3.2.1-1	知道动能、势能和机械能
		3.2.1-2	通过实验,了解动能和势能的相互转化
		3.2.1-3	举例说明机械能和其他形式能量的相互转化
		3.2.2-1	知道机械功和功率
		3.2.2-2	用生活中的实例说明机械功和功率的含义
		3.2.3-1	知道机械效率
		3.2.3-2	了解提高机械效率的途径和意义
		3.2.4-1	了解人类使用机械的历程
		3.2.4-2	了解机械的使用对社会发展的作用
3.3	内能	3.3.1-1	了解内能和热量
		3.3.1-2	从能量转化的角度认识燃料的热值
		3.3.2-1	通过实验,了解比热容
		3.3.2-2	尝试用比热容说明简单的自然现象
		3.3.3-1	了解热机的工作原理
		3.3.3-2	知道内能的利用在人类社会发展史上的重要意义
3.4	电磁能	3.4.1-1	从能量转化的角度认识电源和用电器的作用
		3.4.2-1	知道电压、电流和电阻
		3.4.2-2	通过实验,探究电流与电压、电阻的关系
		3.4.2-3	理解欧姆定律
		3.4.3-1	会看或摸识简单的电路图
		3.4.3-2	低视力学生会画简单的电路图
		3.4.3-3	会连接简单的串联电路和并联电路
		3.4.3-4	说出生产、生活中采用简单串联或并联电路的实例
		3.4.3-5	了解串、并联电路电流和电压的特点
		3.4.4-5	会使用电流表和电压表
		3.4.5-1	结合实例理解电功和电功率
		3.4.5-2	知道用电器的额定功率和实际功率
		3.4.6-1	通过实验,了解焦耳定律
		3.4.6-2	用焦耳定律说明生产、生活中的一些现象
		3.4.7-1	了解家庭电路
		3.4.7-2	有安全用电和节约用电的意识
3.5	能量守恒	3.5.1-1	知道能量守恒定律
		3.5.1-2	列举日常生活中能量守恒的实例
		3.5.1-3	有用能量转化与守恒的观点分析问题的意识
		3.5.2-1	从能量的转化和转移的角度认识效率
		3.5.3-1	知道能量的转化和转移有一定的方向性

编号	二级主题	内容编号	学习内容与要求
3.6	能源与可持续发展	3.6.1-1	结合实例，说出能源与人类生存和社会发展的关系
		3.6.2-1	列举常见的不可再生能源和可再生能源
		3.6.3-1	知道核能等新能源的特点和可能带来的问题
		3.6.4-1	了解我国和世界的能源状况
		3.6.4-2	对于能源的开发利用有可持续发展的意识

附录 行为动词说明

本标准中部分行为动词界定

类型	水平	行为动词举例
认知性目标 行为动词	了解	了解、知道、描述、说出、列举、举例说明、说明
	认识	认识
	理解	解释、理解、计算
技能性目标 行为动词	独立操作	会、会测量、会选用、会使用、会根据……估计、会用……测量
体验性目标 行为动词	经历	尝试、观察、经历、探究、能
	认同	关心、关注、有……意识
	内化	养成

三、试卷结构及相关说明

（一）能力目标结构

理化试卷物理部分，能力目标分为物理基础知识、物理基本技能与物理综合能力，其中物理基础知识约占 70%，物理基本技能与物理综合能力约占 30%。

（二）知识内容结构

物理部分知识内容覆盖物质、运动和相互作用和能量四大主题领域，其中力学约占 48%，光学与热学约占 17%，电磁学约占 35%。实验内容分布在以上各项中，约占总量的 16%。

（三）题型题量结构

上海市初中毕业统一学业考试理化试卷中的一、二、三大题分别为物理部分的选择題、填空题、综合題。各题型的题量与分值如下表。

题型题量与分值

题号	题型	题量	分值
一	选择题	10 题	30
二	填空题	5 题	30
三	综合题	5 题	30
总计		20 题	90

（四）相关说明

1. 难度结构：试题的易、中、难的比例适中。
2. 试卷总分：理化试卷满分 150 分，物理部分 90 分。
3. 考试时间：理化试卷的考试时间 150 分钟。
4. 考试要求：闭卷笔试。盲生用盲文在答题纸上答题；低视力学生直接在低视力试卷上答题。
5. 其他：（1）不要求以作图形式进行解答，（2）对实验操作、实验装置图等不作要求。

四、题型示例

题型示例仅用于说明考查的能力目标与题型的样式。

（一）选择题

【例 1】在原子中带负电的是

- A. 质子 B. 电子 C. 中子 D. 原子核

【参考答案】B

【能力目标】基础知识/知道简单物理现象和基本物理事实

【知识内容】物质/物质的结构与物体的尺度/1.3.2-1 知道原子是由原子核和电子构成的，了解原子的核式模型

【例 2】四冲程汽油机在工作过程中，将内能转化为机械能的冲程是

- A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程

【参考答案】C

【能力目标】基础知识/知道生活、生产中常见的物理知识

【知识内容】能量/内能/3.3.3-1 了解热机的工作原理

【例 3】凸透镜的焦距为 8 厘米，要使它成缩小的实像，则像距可能为

- A. 12 厘米 B. 20 厘米 C. 6 厘米 D. 8 厘米

【参考答案】A

【能力目标】基础知识/理解基本物理概念、物理规律和科学方法

【知识内容】运动和相互作用/声和光/2.3.5-2 了解凸透镜成像的规律及其应用

（二）填空题

【例 4】上海地区家用照明电路的电压为____(1)____伏；奥斯特通过实验发现____(2)____周围存在磁场；额定功率为 1 千瓦的用电器正常工作 3 小时，耗电____(3)____度。

【参考答案】(1) 220 (2) 电流 (3) 3

【能力目标】基础知识/知道简单物理现象和基本物理事实

基础知识/知道简单物理现象和基本物理事实

基础知识/理解基本物理概念、物理规律和科学方法

【知识内容】能量/电磁能/3.4.2-1 知道电压、电流和电阻

运动和相互作用/电和磁/2.4.3-1 通过实验了解电流周围存在磁场

能量/电磁能/3.4.5-1 结合实例电功和电功率

【例 5】中国运动员苏炳添在国际田径百米大赛中跑出了 9 秒 99 的成绩，成为首位跑进 10 秒的中国人。起跑时他用力蹬助跑器后飞速冲出，说明力可以改变物体的__(4)____。在冲过终点减速的过程中，他的惯性__(5)____，动能__(6)____。（后两空均选填“增大”“不变”或“减小”）

【参考答案】（4）运动状态 （5）不变 （6）减小

【能力目标】基础知识/知道生活、生产中常见的物理知识

基础知识/理解基本物理概念、物理规律和科学方法

基础知识/理解基本物理概念、物理规律和科学方法

【知识内容】运动和相互作用/机械运动和力/2.2.3-2 认识力的作用效果

运动和相互作用/机械运动和力/2.2.5-2 用物体的惯性解释自然界和生活
中的现象

能量/机械能/3.2.1-3 举例说明机械能和其他形式能量的相互转化

【例 6】温度一定时，声波在不同介质中的传播速度是__(7)____的（选填“相同”或“不同”）。蒙住双眼的小王能辨别周围同学的声音，这是因为不同人声音的__(8)____不同，同时还可以根据声音的__(9)____来大致判断周围同学离他的远近（均选填“响度”“音调”或“音色”）。

【参考答案】（7）不同 （8）音色 （9）响度

【能力目标】基础知识/知道简单物理现象和基本物理事实

基础知识/知道生活、生产中常见的物理知识

基础知识/知道生活、生产中常见的物理知识

【知识内容】运动和相互作用/声和光/2.3.1-1 通过实验，认识声的产生和传播条件

运动和相互作用/声和光/2.3.2-1 了解乐音的特性，体会其在生活中的应
用

运动和相互作用/声和光/2.3.2-1 了解乐音的特性，体会其在生活中的应
用

【例 7】2 千克的水温度降低 5℃，水放出的热量为__(10)____焦。水的比热容在常见的物质中是比较__(11)____的，因此沿海地区昼夜温差比同纬度的内陆地区__(12)____（均选填

“大”或“小”)。 $[c_{\text{水}}=4.2\times 10^3 \text{焦}/(\text{千克}\cdot^\circ\text{C})]$

【参考答案】(10) 4.2×10^4 (11) 大 (12) 小

【能力目标】基础知识/理解基本物理概念、物理规律和科学方法

基础知识/知道生活、生产中常见的物理知识

基础知识/知道生活、生产中常见的物理知识

【知识内容】能量/内能/3.3.1-1 了解内能和热量

能量/内能/3.3.2-2 尝试用比热容说明简单的自然现象

能量/内能/3.3.2-2 尝试用比热容说明简单的自然现象

(三) 综合题

【例 8】物体在 20 牛的水平拉力作用下沿拉力方向做匀速直线运动，5 秒内前进了 3 米。求此过程中拉力做的功 W 和功率 P 。

【参考答案】 $W=Fs=20 \text{ 牛}\times 3 \text{ 米}=60 \text{ 焦}$

$$P=\frac{W}{t}=\frac{60\text{焦}}{5\text{秒}}=12 \text{ 瓦}$$

【能力目标】基础知识/理解基本物理概念、物理规律和科学方法

【知识内容】能量/机械能/3.2.2-1 知道机械功和功率

【例 9】杠杆的动力臂 l_1 为 2 米，阻力臂 l_2 为 0.2 米，若阻力 F_2 为 300 牛，求杠杆平衡时的动力 F_1 。

【参考答案】 $F_1l_1=F_2l_2$ $F_1=\frac{F_2l_2}{l_1}$

$$F_1=\frac{300\text{牛}\times 0.2\text{米}}{2\text{米}}=30 \text{ 牛}$$

【能力目标】基础知识/理解基本物理概念、物理规律和科学方法

【知识内容】运动和相互作用/机械运动和力/2.2.6-2 通过实验，探究并了解杠杆的平衡条件

【例 10】在“用电流表、电压表测电阻”实验中，电流表应与待测电阻____(1)____，电压表应与待测电阻____(2)____（均选填“串联”或“并联”）。

【参考答案】(1) 串联 (2) 并联

【能力目标】基本技能/知道测量工具

基本技能/知道测量工具

【知识内容】能量/电磁能/3.4.4-5 会用电流表和电压表

能量/电磁能/3.4.4-5 会用电流表和电压表