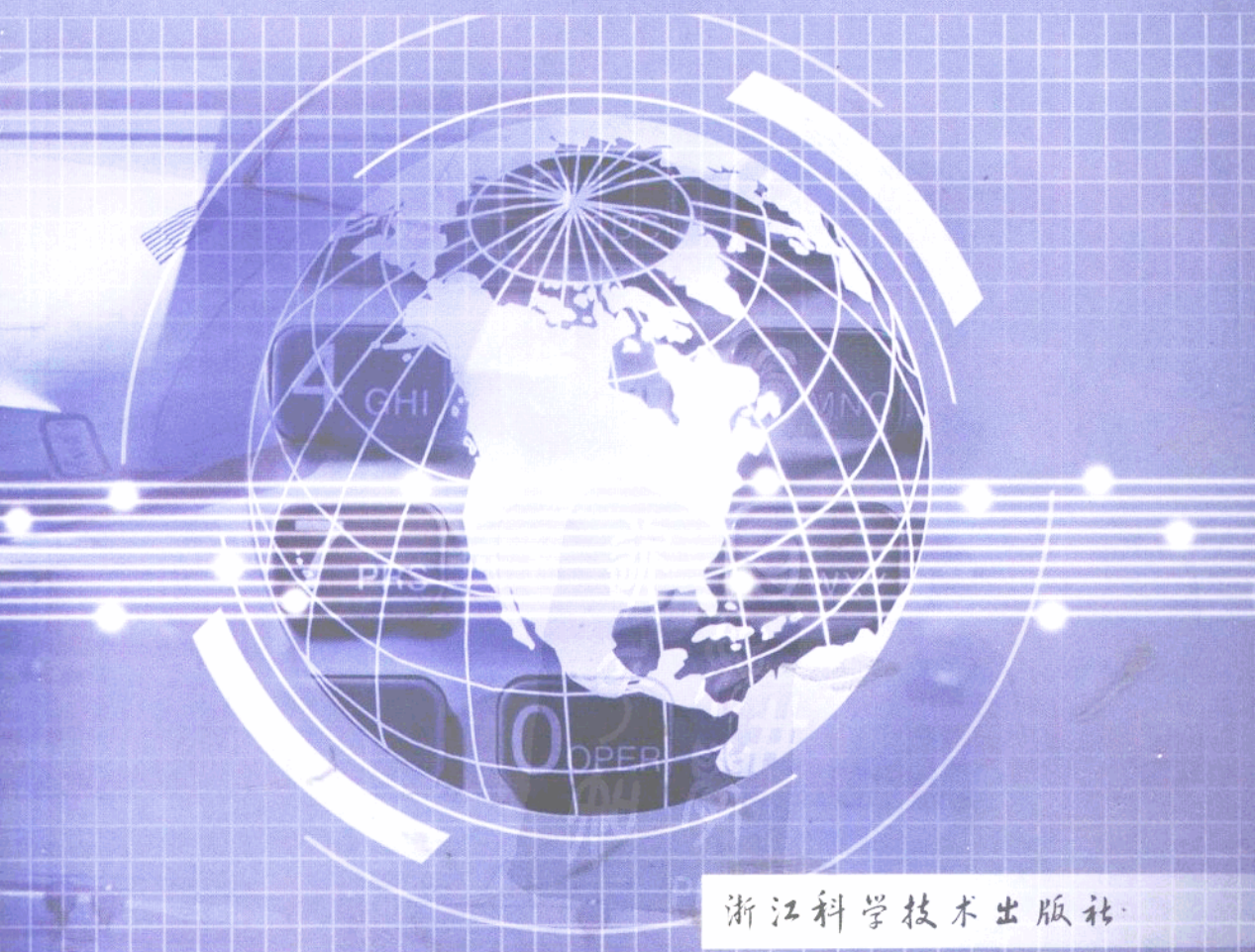


宁波市 2009 年初中毕业生学业考试说明

科学

● 宁波市教育局教研室



浙江科学技术出版社

前 言

初中毕业生学业考试是义务教育阶段的终结性考试,目的是全面、准确地反映初中毕业生在学科学习目标方面所达到的水平。考试结果既是衡量学生水平的主要依据,也是高中段学校招生的重要依据之一。

初中毕业生学业考试是中小学评价与考试制度改革的重要组成部分,应有利于坚持全面推进素质教育、推进教育公平、减轻学生课业负担、完善基础教育评价体系的原则,促进学生全面、和谐发展和可持续发展。根据宁波市教育局 2009 年初中毕业考试和高中段招生工作的意见,我们制定了《宁波市 2009 年初中毕业生学业考试说明》。

制定《宁波市 2009 年初中毕业生学业考试说明》的基本依据是国家教育部颁布的义务教育阶段各学科的课程标准、教科书以及我市初中教学的实际情况。学业考试命题以新课程理念为导向,根据学科课程标准,体现新课程改革要求,加强试题与社会实际和学生生活的联系,注重考查学生对知识与技能的掌握情况,注重应用、注重能力,特别是在具体情境中运用所学知识分析和解决问题的能力。试题将严格控制难度,不设置偏题、怪题,减少机械记忆类试题,整体难度系数控制在 0.75 左右。

考试说明包括语文、数学、英语、科学、社会政治(包括历史与社会、思想品德、地方课程)等五门学科,规定了每门学科 2009 年初中毕业生学业考试的范围和要求、考试内容、考试方式和试卷结构,并提供了例卷。学校和考生在使用考试说明时,要做到目标明确,内容有效,方法恰当,提高复习效率,防止死记硬背和重复操作的倾向。考试说明按学科分册编印,每科考试说明后附有该学科复习评估练习若干份,供复习评估时参考。

考试说明的制定过程,是一个研究和不断完善的过程,随着课程改革的深化,它也将不断地修正和完善,以更好地发挥考试对中学教学的导向作用。由于编写制定时间紧,又面临考试改革的复杂性,对考试说明中的不足之处,恳请广大师生批评指正。

宁波市教育局教研室

2008 年 12 月

目 录

宁波市 2009 年初中毕业生学业考试说明·科学	(1)
初中科学复习评估练习(一)	(24)
初中科学复习评估练习(二)	(32)
初中科学复习评估练习(三)	(40)
初中科学复习评估练习(四)	(49)
初中科学复习评估练习(五)	(58)
初中科学复习评估练习(六)	(66)
初中科学复习评估练习参考答案	(74)

宁波市2009年初中学业考试说明

科 学

本考试说明根据中华人民共和国教育部制定的《全日制义务教育科学(7~9年级)课程标准(实验稿)》以及华师大版初中科学教材,结合我市教学实际制定而成。

一、考试范围和要求

(一)考试范围

以《全日制义务教育科学(7~9年级)课程标准(实验稿)》中内容标准所规定的内容为考试范围。

在考查上述范围所规定的概念、原理性知识和观察实验能力的同时,注重对科学探究能力,如提出问题、建立猜想与假设、设计研究方案、收集和处理数据、根据数据和信息材料得出初步结论、评价和交流研究成果等探究的过程与方法,以及初步的分析、比较、分类、综合、归纳、演绎等思维能力和运用所学知识解释常见自然现象、解决简单实际问题的能力,并结合具体的事例或情境考查学生接受或体验科学的态度、情感和价值观教育所达成的目标。

(二)考试要求

(1)知识性考试的水平要求由低到高分为:了解水平(用a表示)、理解水平(用b表示)和应用水平(用c表示)。

了解水平:对所学的知识有初步的认识,包括对有关术语、概念、原理、规则、定律的再现或再认,能描述对象的基本特征,举出例子,在有关问题中再认或识别它们。

理解水平:能领会所学知识的意义,把握知识的内在逻辑联系,区分不同的概念,能作出简单的解释、说明、形式的转换、结果的预测等。

应用水平:能用所学的知识解释简单的自然现象,能运用所学的概念、原理、规律解决简单的实际问题。

其中较高层次的要求包含较低层次的要求。

(2)技能性考核目标由低到高分为:模仿水平(用a表示)、独立操作水平(用b表示)、迁移水平(用c表示)。

模仿水平:能根据实际操作进行模拟。

独立操作水平:能根据一些情景,绘制出图表,运用一些基本仪器进行测量、测定,能运用所学公式、原理进行简单计算。

迁移水平:能在新情景中运用计算、测量、绘制等技能。

(3)体验性考试要求由低到高分为:体验水平(用a表示)、反应水平(用b表示)、领悟水平(用c表示)。

体验水平:通过某一问题的解决,情感上感受或体验某种科学态度、情感和价值观。

反应水平:能以持有的科学态度、情感和价值观对现象或事例进行价值判断。

领悟水平:认同某种科学态度、情感和价值观,并能付诸于持续的行动。

二、考试方式

(一)考试形式与时间

采用闭卷笔答的形式。试卷满分150分,考试时间为120分钟。

(二)试卷结构

根据课程标准的要求,考试内容分为“科学探究”、“生命科学”、“物质科学”、“地球、宇宙与空间科学”、“科学、技术与社会的关系”五个部分。其中“科学探究”和“科学、技术与社会的关系”的考查融入“生命科学”、“物质科学”、“地球、宇宙与空间科学”的考查,各部分的分值大致分布如下:

项 目		试卷分值
考试内容分布	生命科学	30±4 分
	物质科学	108±6 分
	地球、宇宙与空间科学	12±3 分
	其中:科学探究	不低于 30 分
	科学、技术与社会的关系	10±2 分
考试要求分布	a——了解	70±6 分
	b——理解	50±4 分
	c——应用	30±4 分
题型分布	选择题	60±3 分
	简单题	40±2 分
	实验探究题	20±2 分
	分析计算题	30±2 分
试题难度分布	容易题	105±6 分
	稍难题	30±4 分
	较难题	15±2 分

三、考试目标

(一)科学探究(过程、方法与能力)

	考 试 内 容	考试要求
科学探究	▲1.能针对自然现象、科学问题或探究情境,提出可通过科学探究解决的问题	b
	▲2.能针对所提出的问题作出可检验的猜想或假设	b
	▲3.能针对探究目的和条件,设计合理的实验方案,或对具体方案的合理性进行评价	b
	▲4.能使用基本仪器进行安全操作,会观察、测量、记录数据;能获得多种信息,通过处理信息获得事实与证据	c
	▲5. 将证据与科学知识建立联系,得出基本符合证据的解释和初步结论	c
	▲6.能用语言、文字、图表、模型等方式表达探究的过程和结果;能对探究过程进行初步评价	b

(二)生命科学

主题1 生命系统的构成层次

	考 试 内 容	考试要求
(一) 观察多种多样的生物	▲观察生物 ①学会使用放大镜、显微镜,观察常见生物;描述其形态和生活习性 ②举例说明生物多样性及其意义	b c
	▲1.细胞基本结构 ①观察、认识洋葱鳞片表皮、人体口腔上皮等动植物细胞的基本结构 ②应用细胞的结构知识解释某些生命现象	b b
	▲2.细胞是生命活动的基本单位 ①知道细胞是生命活动的基本单位 ②识别动物和植物细胞	a a
	▲3.细胞分裂、生长与分化 ①说明细胞的分裂及其意义 ②说明细胞的生长与分化及其意义	a a

	考 试 内 容	考试要求
(三) 种群、生物群落、生态系统和生物圈	▲1.能使用检索表对生物进行分类,说出分类的方法	a
	▲2.列举生物分类的单位	a
	▲3.生物种群和群落 识别常见的生物种群和生物群落(包括植被)	a
	▲4.生物对环境的适应性 知道生物对环境的适应性	a
	▲5.生态系统 ①概述生态系统的四个组成部分及其结构、功能 ②应用生态系统的概念解释生产、生活实际中的一些简单问题	b c
	▲6.生物圈 ①说出生物圈是地球上最大的生态系统 ②感知生物界是一个复杂的开放系统,生命系统的构成具有层次性	a a

主题2 生物的新陈代谢

	考 试 内 容	考试要求
(一) 绿色植物的新陈代谢	▲1.无机盐对植物生长的作用 ①说出氮、磷、钾等矿质元素对植物生长的影响 ②说出植物体对无机盐的吸收、运输过程	a a
	▲2.植物体对水的吸收、利用和散失 通过植物细胞吸水和失水实验,描述植物体对水分的吸收、利用和散失过程	a
	▲3.绿色植物的光合作用 理解绿色植物的光合作用及其重要意义	b
	▲4.植物的呼吸作用 ①探究植物种子萌发及生长旺盛时期的呼吸作用 ②理解植物的呼吸作用及其意义	b b

	考 试 内 容	考试要求
(一) 绿色植物的新陈代谢	▲5.新陈代谢原理对农业生产的影响 ①知道合理灌溉、合理施肥、种子处理等农业生产中的问题 ②知道新陈代谢原理对农业生产的影响	a a
	▲1.酶 ①举例说明消化酶在人体消化过程中的作用 ②理解酶在生命活动中的主要作用	a b
(二) 人体的新陈代谢	▲2.人的呼吸 ①描述人体呼吸系统的结构和气体交换过程 ②知道呼吸作用为人体内能量的利用提供了必要的条件	a a
	▲3.尿的生成和排出 描述人体内尿的生成和排出的过程	a
	▲4.人体循环系统 ①描述人体循环系统的结构和血液循环 ②会观察鱼的血液微循环	a a
	▲5.血型 and 输血 ①说出血液的主要组成及各成分的功能 ②说出骨髓造血的功能 ③描述人体 ABO 血型与输血原则 ④认同献血是公民应尽的义务	a a a c
	▲6.新陈代谢中物质和能量的变化 根据植物和人体的新陈代谢过程,概括生物新陈代谢中物质和能量的变化	c

主题3 生命活动的调节

	考 试 内 容	考试要求
生命活动的调节	▲1.植物的感应性 ①列举植物对光、重力、水、机械刺激的感应性现象 ②知道植物生长素发现的历史,体验科学发现的过程	a a

	考 试 内 容	考试要求
生命活动的调节	▲2.人体神经系统 ①说出人体神经系统的结构和功能 ②探究人体对外界刺激产生的反射现象 ③能区别非条件反射和条件反射	a a b
	▲3.人体激素 ①列举激素对人体生命活动调节的作用 ②说出激素分泌不正常引起的常见疾病(呆小症、侏儒症、巨人症、甲状腺机能亢进等)	a a
	▲4.人体是一个统一的整体 以体温调节为例说明人体是一个统一的整体	b

主题4 生命的延续和进化

	考 试 内 容	考试要求
(一)植物的生殖与发育	▲1.绿色开花植物的生殖方式 ①描述绿色开花植物的生殖方式及其在生产中的应用 ②识别花的结构 ③描述果实、种子的形成	a a a
	▲2.种子萌发 ①说出种子萌发的过程 ②探究种子萌发的条件	a b
	▲1.人的生殖 知道人类的受精、胚胎发育、分娩和哺乳	a
	▲2.人的发育 了解青春期的生理和心理变化	a
(二)人类动物的生殖与发育	▲3.动物的生殖与发育 ①列举动物的生殖方式 ②了解动物克隆技术的进展	a a
	▲1.遗传与变异 ①识别遗传与变异 ②懂得遗传与变异在育种方面的应用 ③了解常见的遗传病	a b a
(三)遗传与进化	▲2.遗传物质 ①说出遗传物质的作用 ②知道 DNA、基因和染色体的关系	a a

	考 试 内 容	考试要求
(三)遗传与进化	▲3.基因以及基因工程 ①举例说明基因的作用以及基因工程 ②领会人类基因组计划的意义	a b
	▲4.优生 ①列举优生的重要性 ②懂得近亲结婚的危害	a b
	▲5.生物进化 ①列举生物进化现象 ②了解达尔文进化论的主要观点	a a

主题5 人、健康与环境

	考 试 内 容	考试要求
(一)人体保健	▲1.健康的概念 描述健康的概念	a
	▲2.人体免疫 ①识别人体特异性免疫和非特异性免疫 ②举例说明计划免疫和人工免疫	a a
	▲3.平衡膳食 ①了解人体七大营养素的作用 ②树立平衡膳食的观点	a a
	▲4.健康生活方式 ①能识别健康与不健康的生活方式 ②描述吸烟、酗酒、吸毒等不良嗜好的危害性,形成健康的生活方式	a b
	▲5.人类常见疾病 了解引起冠心病、糖尿病、恶性肿瘤等常见疾病的主要因素及其预防措施	a
	▲1.传染病 ①了解传染病的特点 ②了解传染病传播的三个环节及其预防措施 ③列举常见的传染病,包括性传播疾病及其预防措施	a a a
	▲2.急救基本方法 了解触电、蛇虫咬伤等急救的基本方法	a

	考 试 内 容	考试要求
(三) 人类与生态环境	▲1.人口问题 解释人口过度增长给自然环境带来的严重后果	b
	▲2.生态平衡 结合实例说明生态平衡的现象和意义	b
	▲3.保护生物多样性	
	①描述生物保护与自然保护的意義和措施	a
	②形成保护生物多样性的意识	c

(三)物质科学

主题1 常见的物质

	考 试 内 容	考试要求
(一) 物质的性质	▲1.物质的物理变化和化学变化 ①描述物理变化和化学变化 ②区别物质的物理变化和化学变化	a b
	▲2.物质主要的物理性质和化学性质 ①了解物质的主要物理性质和化学性质的含义(如物质的密度、比热容、熔点、沸点、导电性、溶解性、酸碱性等) ②辨认导体和绝缘体 ③能用物质的有关性质解释自然界和生活中的有关现象	a a b
	▲3.物质的密度 ①概述物质密度的含义 ②知道密度单位的含义 ③应用 $\rho = \frac{m}{V}$ 进行简单的计算 ④运用天平、量筒、刻度尺等常用工具测定固体或液体的密度	a a b b
	▲4.晶体熔化和凝固 ①理解晶体熔化图像的意义 ②描述晶体熔化和凝固过程中的特点 ③说出熔点、凝固点的含义,能说出冰的熔点为 0℃	b a a
	▲5.饱和溶液与不饱和溶液,溶解度,溶解度表 ①说出溶液的组成,能区分溶质和溶剂	a

	考 试 内 容	考试要求
(一) 物质的性质	②区别饱和溶液与不饱和溶液 ③列举影响物质溶解性的一些因素,了解温度对物质的溶解性的影响 ④描述物质的溶解度的含义(不求溶解度的计算) ⑤会查阅溶解度表和溶解度曲线	b a a a
	▲1.水的组成和主要性质,水对生命体和经济发展的影响 ①说出水电解后的产物 ②描述水的组成 ③描述水的主要物理性质和化学性质,知道水在标准大气压下的沸点是 100℃ ④举例说明水对生命体的影响 ⑤举例说明水对经济发展的影响 ⑥说出水是良好的溶剂,并能列举其他常见的溶剂	a a a a a a
(二) 水	▲2.溶液、悬浊液和乳浊液 ①辨认溶液、悬浊液和乳浊液 ②说出溶液的特点	a a
	▲3.溶液中溶质的质量分数,配制一定溶质质量分数的溶液 ①说明溶液中溶质质量分数的意义 ②溶质的质量分数的简单计算 ③说出配制一定溶质质量分数的溶液的一般步骤与操作方法 ④按要求配制溶液	a b a c
	▲4.水资源和水污染 ①描述我国和本地区的水资源概况 ②说明常见水污染的原因、危害及防治措施 ③体会水是生命之源的观点,树立节约用水和防止水污染的意识	a a b
(三) 空气	▲1.空气的主要成分 ①列举空气的主要成分 ②说出空气对人类生活的重要作用	a a
	▲2.大气压 ①说出一些验证大气压存在的方法 ②说出标准大气压的值 ③用大气压的有关知识解释一些自然现象	a a b

	考 试 内 容	考试要求
(三) 空 气	④列举一些大气压与人类生活的关系,如对天气、人体、沸点的影响,了解高压锅、吸尘器原理等	a
	▲3.氧气	
	①说出氧气的主要物理性质——状态、颜色、气味、水中的溶解性、密度	a
	②举例说明氧气的主要化学性质	b
	③说出氧气的用途	a
	④说出实验室制备氧气的原理、装置及主要步骤(采用分解 H_2O_2 的方法)	b
	⑤说明检测氧气的方法	b
	▲4.二氧化碳	
	①说出二氧化碳的主要物理性质——状态、颜色、气味、水中的溶解性、密度等	a
	②说出二氧化碳的主要化学性质	a
	③说出二氧化碳的用途	a
	④说出实验室制备二氧化碳的原理、装置及主要步骤	b
	⑤说明检测二氧化碳气体的方法	b
	▲5.臭氧层,温室效应	
	①说出臭氧层的作用	a
	②列举保护臭氧层的一些措施	a
	③说出温室效应的成因	a
	④说出温室效应的利弊	a
	⑤说出防止温室效应加剧的相关措施	a
	▲6.空气污染	
	①列举空气中污染物的主要来源	a
	②说出一些防治空气污染的方法	a
(四) 金 属	▲1.金属和非金属,常见金属的主要性质和用途	
	①辨认金属与非金属	a
	②说出金属和非金属主要性质差异,如导电性、导热性、金属光泽、延展性等	a
	③举例说明常见金属的性质及用途	a
	④列举金属的锈蚀条件及防护方法	a

	考 试 内 容	考试要求
(四) 金 属	▲2.金属冶炼	
	①举例说明金属冶炼发展的历程对社会进步的作用	a
	②说出冶金工业对环境的影响,能列举一些防治污染措施	a
	▲3.金属活动性顺序	
	①描述金属与酸、金属与盐反应的条件	a
	②说出金属活动性顺序	a
	③能用金属活动性顺序说明有关现象	b
	▲4.废弃金属对环境的影响	
	①举例说明废弃金属对环境的影响	a
	②说出回收废弃金属的意义	a
(五) 常 见 的 化 合 物	▲5.新金属材料的发展和金属材料性能的改善	
	①说出合金的概念	a
	②列举一些常见的合金及其性能,如铁合金、铝合金等	a
	▲1.单质和化合物	
	①说出单质及化合物的概念,辨认常见的单质和化合物	a
	②描述典型金属和非金属在空气(氧气)中燃烧的现象及产物,如镁、铁、硫、碳、氢等	a
	③说出氧化物的概念	a
	④描述常见氧化物的主要性质,如二氧化碳、一氧化碳、氧化钙、氧化铁、水、二氧化硫等	a
	▲2.重要的盐(食盐、纯碱、碳酸钙等)	
	①说出盐的涵义	a
	②概述食盐、纯碱、碳酸钙的主要性质及用途	b
	▲3.酸和碱的主要性质、用途和对人类的影响	
	①说出酸的涵义,列举常见的酸	a
	②概述盐酸、硫酸等常见酸的性质、用途及其对人类的影响	b
	③概述盐酸、硫酸的共性,并说明原因	b

	考 试 内 容	考试要求
(五) 常见的化合物	④会区别盐酸和硫酸	b
	⑤知道浓硫酸的稀释方法	a
	⑥说出碱的涵义,列举常见的碱	a
	⑦概述氢氧化钠、氢氧化钙等常见碱的性质、用途和对人类的影响	b
	⑧概述氢氧化钠、氢氧化钙的共性,并说明原因	b
	⑨会利用酸碱指示剂判断溶液的酸碱性	b
	⑩描述溶液酸碱度的表示方法	a
	⑪会测定溶液的酸碱度	b
	⑫说出酸雨对建筑物、农作物的影响	a
	▲4.中和反应	
	①说出中和反应的特点	a
	②举例说明中和反应的应用	b
(六) 常见的有机物	▲1.食物中的有机物 知道葡萄糖、脂肪、蛋白质对生命活动的意义	a
	▲2.有机合成材料 了解塑料、橡胶、化学纤维的特性及应用	a

主题2 物质的结构

	考 试 内 容	考试要求
(一) 构成物质的微粒	▲1.物质的构成	
	①描述构成物质的三种微粒	a
	②了解原子半径数量级	a
	③了解纳米材料及其应用前景	a
	▲2.原子的组成	
	①描述构成原子的粒子	a
	②知道原子核由质子和中子构成	a
	③知道质子、中子由夸克构成	a
	▲3.原子结构模型的发展过程	
	①描述原子结构模型	a
	②了解原子结构模型在历史上的发展过程	a
	③体验建立模型的思想	a

	考 试 内 容	考试要求
(二) 元素	▲1.物质由元素组成	
	①说出具体物质的元素组成	a
	②根据物质的组成元素,区别单质和化合物	b
	▲2.组成人体、地球的主要元素,重要化肥的有效元素	
	①列举组成地球的主要元素,指认组成人体的主要元素	a
	②列举植物所需要的几种有效元素(N、P、K),描述它们与植物生长的关系	a
	▲3.元素符号	
	①书写常见元素的符号(H、O、C、N、S、Si、Na、Fe、Cu、Cl、Ca、Ag、Ba、Al、I、K、P等),会查阅元素符号	a
	②说明元素符号的含义	a
(三) 物质的分类	▲1.纯净物和混合物,混合物的分离	
	①识别纯净物与混合物	a
	②学会混合物的分离技能(过滤、蒸发)	b
	③知道粗盐提纯的过程	b
	▲2.元素的化合价	
	①说出化合价的含义	a
	②会查元素的化合价	a
	③用化合价写出简单的化学式	b
	④根据化学式推断元素的化合价	b
	▲3.化学式	
	①能写出常见物质的化学式	a
	②解释化学式所表示的意义	a
	③会根据化学式进行简单的计算	b
	▲4.物质的分类	
	①运用物质组成的分类方法对常见物质进行分类	b
	②指认具体物质的类别	b
	▲5.相对原子质量、相对分子质量	
	①会查阅相对原子质量	a
	②根据化学式计算物质的相对分子质量	b

主题3 物质的运动与相互作用

	考 试 内 容	考试要求
(一) 常见的 化学 反应	▲1.氧气的氧化性以及氢气、一氧化碳的还原性和可燃性 ①描述氧化反应 ②能说明氧气的氧化性 ③描述还原反应 ④能说明氢气和一氧化碳具有还原性 ⑤说出氢气和一氧化碳的可燃性,能根据它们的燃烧产物来鉴别氢气和一氧化碳	a b a b b
	▲2.化合反应、分解反应、置换反应和复分解反应的特点 ①说明化合反应、分解反应、置换反应和复分解反应的特点及反应发生的条件 ②识别具体化学反应的基本类型	b a
	▲3.燃烧的条件,剧烈氧化和缓慢氧化,火灾自救的一般方法 ①列举一些缓慢氧化现象 ②列举一些剧烈氧化现象——燃烧、爆炸 ③说明可燃物燃烧的条件 ④说明常用灭火的方法及原理 ⑤列举火灾自救的一般方法	a a b b a
	▲4.化学物质对人体的危害 知道防范常见化学物质对人体的危害(如一氧化碳、甲醇、苯、甲醛、尼古丁、二噁英、毒品等)	a
	▲5.光合作用和呼吸作用的化学反应以及两者的区别 ①描述光合作用中的物质变化,写出其反应过程 ②描述呼吸作用中的物质变化,写出其反应过程 ③说明植物光合作用和呼吸作用的区别与联系	a a a
	▲6.催化剂在化学反应中的作用 举例说明催化剂和催化作用	b
	▲7.质量守恒定律 ①描述质量守恒定律	a

	考 试 内 容	考试要求
(一) 常见的 化学 反应	②会从分子、原子的角度解释质量守恒定律 ③用质量守恒定律分析、解释常见的现象	c b
	▲8.化学方程式,根据化学方程式进行生成物和反应物之间的计算 ①说出化学方程式表示的意义 ②正确书写常见反应的化学方程式 ③根据化学方程式进行生成物和反应物之间的计算	a b c
(二) 运 动 和 力	▲1.运动的描述 ①举例说明物体运动的描述与所选参照物有关 ②能说出运动和静止是相对的 ③根据所选定的参照物来区分物体是运动还是静止的	a a a
	▲2.速度与平均速度 ①描述匀速直线运动 ②理解匀速直线运动的速度概念 ③说出速度的单位 ④理解平均速度的概念 ⑤能用公式 $v=s/t$ 进行简单的计算	a a a a b
	▲3.力 ①列举生活中常见的力(重力、摩擦力、弹力),并理解其意义 ②概述力是物体对物体的作用 ③知道力的单位 ④知道力的作用效果 ⑤能用公式 $G=mg$ 进行有关计算 ⑥针对具体例子说明摩擦的利与弊、增大或减小摩擦的方法	a a a b b b
	▲4.力的测量及图示 ①会用弹簧测力计测量力的大小 ②描述力的三要素 ③能用力的图示法表示力的三要素	b a b
	▲5.二力平衡 ①说出二力平衡的概念 ②说明二力平衡的条件和物体运动状态变化的原因 ③用二力平衡条件解释有关问题	a b b

	考 试 内 容	考试要求
(二) 运 动 和 力	④根据物体的受力情况,解释物体运动状态变化的原因(物体在同一方向上最多受两个力作用)	c
	▲6.牛顿第一定律 ①知道牛顿第一定律的内容 ②概述惯性概念,并解释有关常见现象	a b
	▲7.压强 ①说出压力的概念 ②说明压强的定义 ③说出压强的单位 ④说出增大或减小压强的方法 ⑤能用压强公式进行简单的计算	a b a a c
	▲8.液体压强 ①知道液体对容器底、侧壁有压强 ②定性说明液体压强的大小与液体密度和深度的关系(不要求用液体压强公式进行计算)	a b
	▲9.流体压强与流速的定性关系 ①说出流体压强与流速的定性关系 ②能用流体压强与流速的定性关系解释有关的现象	a b
	▲10.浮力 ①描述浮力的涵义 ②概述阿基米德原理 ③能运用阿基米德原理进行简单计算(物体在同一直线上最多受到三个力作用)	a b b
	▲11.力学发展史 通过力学发展史的典型事例领悟科学精神	c
	▲1.电路的组成 ①识别电路的主要元件和元件符号,说出电路中每个元件的作用 ②知道电路的基本组成,能识别和连接串联电路、并联电路 ③会画简单的电路图 ④说出通路、开路和短路的特点	a a a a
	▲2.电流 ①知道电流的概念和电流的方向 ②说出电流的单位 ③能使用电流表测量电流	a a b

	考 试 内 容	考试要求
(三) 电 和 磁	▲3.实验:用电流表测电流 ①能识别电流表 ②说出正确使用电流表的注意事项 ③会按实验要求将电流表和其他元件连接成电路 ④会用试触法选择合适量程	a a a a
	▲4.电压 ①描述电压的初步概念,说出电压的单位 ②能使用电压表测量电压	a a
	▲5.实验:用电压表测电压 ①能识别电压表 ②说出正确使用电压表的注意事项 ③会按实验要求将电压表和其他元件连接成实验电路	a a a
	▲6.电阻 ①说出电阻的概念和电阻的单位 ②知道决定导体电阻大小的因素 ③解释滑动变阻器能改变电流大小的原因 ④会使用滑动变阻器改变电路中电流大小	a a b b
	▲7.欧姆定律 ①理解欧姆定律的内容及数学表达式 ②会用欧姆定律解决简单的电学问题(计算限于两个电阻)	b c
	▲8.实验:用电压表和电流表测导体的电阻 ①说明伏安法测电阻的实验原理 ②会画伏安法测电阻的实验电路图并连接电路 ③记录和处理实验数据	b b b
	▲9.串联电路和并联电路的特点 概述串联电路的特点和并联电路的特点	a
	▲10.磁现象 ①知道磁性、磁体和磁极 ②知道磁极间的相互作用规律 ③描述磁体周围的磁场 ④根据磁感线方向识别磁铁的南、北极	a a a a

	考 试 内 容	考试要求
(三) 电 和 磁	⑤了解通电直导线周围存在磁场并能描述磁感线分布特点	a
	⑥说出通电螺线管周围存在磁场并能描述磁感线分布特点	a
	▲11.电磁感应现象	
	①知道电磁感应现象	a
	②说明产生感应电流的条件	a
	③知道感应电流方向跟磁场方向和导线运动方向有关	a
	▲12.家庭电路	
	①列举家用电器	a
	②描述家庭电路的组成	a
	③辨认火(相)线和零线,能说出熔断器(熔丝盒)和保险丝的作用	a
(四) 波	④了解安全用电常识	a
	⑤树立安全用电的意识	c
	▲13.电磁知识在技术中的应用	
	①描述电磁知识在技术中的应用	a
	②知道电磁学发展史中的典型事例	a
	③感知电磁感应现象的发现对社会发展的作用	a
	▲1.波	
	①知道波的存在	a
	②关注现代通信技术的进展与社会发展的关系	a
	③知道波在信息传播中的作用	a
(四) 波	▲2.声音的传播和发生	
	①描述声音发生和传播的条件	a
	②了解乐音的特性	a
	③认识噪声的危害和防止噪声的途径	a
	▲3.光的反射定律和折射现象	
	①知道光在同一种物质中沿直线传播	a
	②说出光在真空中的传播速度	a
	③知道光在不同物质里的传播速度不同	a
	④列举光的反射现象	a
	⑤概述光的反射定律	b
(四) 波	⑥辨别镜面反射和漫反射	b
	⑦知道平面镜成像的特点	a
	⑧列举光的折射现象	a

	考 试 内 容	考试要求
(四) 波	⑨概述光的折射规律	a
	⑩了解凸透镜成像的特点	b
	⑪能用光的反射、折射和凸透镜成像原理解释有关现象	b
	⑫了解近视、远视的成因及矫正	a
	⑬树立保护眼睛和用眼卫生的意识	c
	▲4.电磁波	
	①知道太阳光的组成	a
	②识别电磁波的主要组成(无线电波、微波、红外线、可见光、紫外线、X射线),了解它们在生活和生产中的应用	a
	▲5.知道我国古代在光学方面取得的成就以增强爱国主义情感	a
	▲6.感受现代通信技术的进展对社会发展的作用	a
(五) 物 质 间 的 循 环 与 转 化	▲1.自然界中的碳循环和氧循环	
	①知道自然界中的碳循环	a
	②知道自然界中的氧循环	a
	▲2.金属、金属氧化物、碱之间的转化	
	①举例说出金属、金属氧化物、碱之间的转化关系	b
	②能根据金属、金属氧化物、碱之间的相互关系设计物质制备的方案	c
	③进行简单的物质鉴别	c
	▲3.非金属、非金属氧化物、酸之间的转化	
	①举例说出非金属、非金属氧化物、酸之间的转化关系	b
	②能根据非金属、非金属氧化物、酸之间相互关系设计物质制备的方案	c
(五) 物 质 间 的 循 环 与 转 化	③会进行简单的物质鉴别	c

主题4 能与能源

	考 试 内 容	考试要求
(一) 能 量 转 化 与 守 恒	▲1.能的多种形式	
	①列举能的多种形式(机械能、内能、电磁能、化学能、核能等)	a
	②知道内能改变的两种途径(做功和热传递),知道用热量来衡量内能的变化	a

	考 试 内 容	考试 要求
(一) 能 量 转 化 与 守 恒	③认识燃料的热值	a
	④热量、热值的简单计算	b
	▲2.机械能	
	①了解动能和势能(重力势能和弹性势能)以及决定它们大小的因素	a
	②理解动能、势能间的相互转化	a
	③概述机械能守恒定律的含义	a
	④能用机械能守恒定律来解释简单的现象	b
	▲3.机械功	
	①理解功的概念	a
	②知道功的单位	a
	③能用功的公式进行简单计算 (限于力和运动同方向的情况)	b
	④知道做功伴随能的转化(或转移)	a
	▲4.杠杆	
	①能指认杠杆的支点、动力、阻力、动力臂、阻力臂	a
	②会画杠杆的力臂	b
	③概述杠杆的平衡条件	a
	④能用杠杆平衡条件解释简单的问题,并进行简单计算	b
	▲5.滑轮	
	①说出定滑轮的结构和作用	a
	②说出动滑轮的结构和作用	a
	③解释滑轮组的作用,并进行简单计算	b
	▲6.机械效率	
	①知道有用功、额外功、总功	a
	②理解机械效率并会简单计算	b
	▲7.功率	
	①用实例说明功率的概念	a
	②知道功率的单位	a
	③理解功率的公式	b
	④运用功率公式进行简单计算	b
	⑤从能的传递和转化来说明功率	a
	⑥能区别功率和机械效率	b
	▲8.电能	
	①描述电功的概念,知道电功的单位,列举决定电功大小的因素	a
	②会计算用电器消耗的电能	b

	考 试 内 容	考试 要求
(一) 能 量 转 化 与 守 恒	③概述电功率的概念	b
	④知道电功率的单位	a
	⑤能用电功率概念进行有关问题的简单计算	c
	⑥知道额定功率的概念	a
	⑦能从说明书或铭牌了解家用电器的额定功率	a
	▲9.实验:测定小灯泡的电功率	
	①会画实验电路图,能将元件连接成实验电路	b
	②会测定小灯泡的额定功率和实际功率	b
	③会记录和处理实验数据,并作初步分析	c
	▲10.核能的利用	
	①说出裂变和链式反应	a
	②说出聚变和热核反应,知道核电站基本工作原理	a
	③知道放射性及其应用	a
	▲11.能量的转化与传递有一定的方向性	
	①描述能的转化和守恒定律	a
	②知道内能、化学能、电能等能量的转化	a
	③能用简单事例解释能量的转化与传递有一定的方向性	a
	▲12.通过对能量转化与守恒定律发现史的学习,领悟科学思想和科学精神	b
(二) 能 源 与 社 会	▲1.能源	
	①描述能源的概念	a
	②知道地球上能量的主要来源	a
	▲2.能源的利用	
	①了解世界和我国的能源状况,体验能源必须合理利用和开发的重要性	a
	②通过讨论,感知能源的利用与人类生存和社会发展的关系	a
	③树立节约能源、提高效率的意识	b

(四)地球、宇宙和空间科学

主题1 地球在宇宙中的位置

	考 试 内 容	考试要求
(一)四季的星空	▲1.星座与恒星 ①识别著名的星座与恒星(大熊座、小熊座、北斗星、北极星) ②知道用北极星辨认方向	a a
	▲2.阳历和地球公转 说出阳历(包括节气)和地球公转的关系	a
	▲3.农历与月相 ①识别月相(新月、上弦月、满月、下弦月) ②知道农历与月相的关系 ③了解日食与月食的成因	a a a
	▲1.太阳和月球 ①描述太阳的基本概况 ②描述月球的基本概况	a a
(二)太阳系与星际航行	▲2.太阳活动与人类 ①列举太阳活动(黑子和日珥) ②了解太阳活动对人类的影响	a a
	▲3.太阳系 ①描述太阳系的总体构成和运动 ②说出八大行星 ③了解彗星的构成,知道哈雷彗星	a a a
	▲4.我国航天事业的成就 了解我国在航天事业上的成就	a
	▲宇宙 ①了解宇宙是由大量不同层次的星系构成的 ②了解宇宙是无边的、膨胀的 ③从宇宙的起源与演化、恒星的演化、地球的演化、生命的起源与演化中领悟人与自然的关系 ④了解地心说到日心说的发展,领悟科学家追求真理的精神	a a b a

主题2 人类生存的地球

	考 试 内 容	考试要求
(一)地球	▲1.地球的形状和大小 ①知道地球是一个椭球体 ②知道证明地球是球体的方法	a a

	考 试 内 容	考试要求
(一)地球	▲2.地球仪和地图 ①知道经线、纬线 ②在地球仪和地图上确定地理位置	a a
	▲3.平面示意图 会绘制简单平面示意图	b
	▲4.时区和日界线 ①了解时区 ②了解区时 ③知道日界线两侧不同日期的规定	a a a
	▲1.地球内部的圈层结构 描述地球内部的圈层结构(地壳、地幔和地核)	a
(二)地形和地壳的运动	▲2.地壳运动 ①了解地壳是变动的 ②知道火山和地震是地壳运动的表现	a a
	▲3.地震的预防 关注人类如何提高防震抗灾能力	b
	▲4.板块学说 ①知道板块学说的要点 ②了解外力作用对地形的影响 ③领悟科学假说在科学发现中的重要作用	a a b
	▲5.地形 ①识别主要的地形特征 ②判读简单的地形等高线图	a b
	▲1.土壤的结构 ①说出土壤是由水分、空气、矿物质和腐殖质等构成,土壤中有大量的生物 ②区别不同的土壤类型,说出不同性状的土壤对植物生长有不同的影响 ③感知植被对土壤有保护作用	a b a
(三)土壤	▲2.土壤污染及保护 ①了解我国和当地的水土流失、土壤荒漠化、土壤污染的情况及其危害性 ②了解保护土壤和防止土壤污染的重要性及主要措施	a a

	考 试 内 容	考试要求
(四) 地 球 上 的 水 体	▲1.水体的分类 知道水体的分类	a
	▲2.水循环 描述自然界中水循环的主要环节	a
	▲3.水资源 ①关注世界和我国淡水资源的严重危机 ②列举合理开发和利用水资源的措施	b a
(五) 天 气 与 气 候	▲1.天气与气候 知道天气与气候的概念	a
	▲2.人工降雨 列举人工降雨的主要方式	a
	▲3.空气质量报告 知道各种媒体发布的空气质量报告 中的主要内容	a
	▲4.人类与气候 了解人类活动对气候的影响	a

(五)科学、技术与社会的关系

主题 当代社会重大课题

	考 试 内 容	考试要求
(一) 环 境 与 资 源	▲1.本地区资源的特性与合理开发 关注本地区资源的特性与合理开发利用的措施(包括能源、矿产资源、水资源、土地资源、生物资源等)	a
	▲2.环境污染的危害性与防治措施 ①了解大气污染与防治:酸雨、汽车尾气、粉尘(可吸入颗粒物)	a
	②了解水体污染与防治:富营养化、工业废水、生活废水	a
	③了解土壤污染与防治:固体废弃物	a
	▲3.我国自然灾害的概况和减灾防灾的措施 知道我国自然灾害的概况和减灾防灾的措施(如水旱灾、风灾、地震、虫灾、滑坡、泥石流、沙尘暴等)	a
	▲4.可持续发展 了解可持续发展的思想及其意义	a

	考 试 内 容	考试要求
(二) 现 代 农 业 与 基 因 工 程	▲1.现代农业技术 知道现代农业技术(生态农业等) 对提高农业生产力的作用	a
	▲2.基因工程 列举基因工程技术在农业上的应用	a
(三) 通 信 与 交 通	▲1.现代通信技术 关注现代通信技术对科学、技术和社会经济发展的影响	a
	▲2.交通 关注交通工具的发展对生活方式和经济发展的影响	a
(四) 材 料	▲1.传统材料 举例说明传统材料对人类生活方式和生活质量的影响,对社会经济发展的影响,以及对环境的影响(如钢铁、铜、铝、橡胶、陶瓷、塑料等)	a
	▲2.新型材料 举例说明新型材料对人类生活方式和生活质量的影响,对社会经济发展的影响,以及对环境的影响(如稀土材料、超导材料、特种纤维、纳米材料等)	a
(五) 空 间 技 术	▲1.航天器技术 关注航天器技术(例如运载火箭、人造卫星、载人航天飞船、航天飞机、空间站)的基本功能及其应用	a
	▲2.空间资源开发和空间环境保护 知道空间资源开发和空间环境保护的概况	a
	▲3.空间技术 关注空间技术对改善人类物质生活水平的作用	a

附录

宁波市2009年初中毕业生学业考试 科学例卷

本卷可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Cl:35.5 Ag:108

常用数据: $g=9.8\text{N/kg}$ $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$

一、选择题(本大题共20小题,每小题3分,共60分。请选出每小题中一个符合题意的选项,不选、多选、错选均不给分)

1. 下列现象只发生物理变化的是 ()

- A. 石油燃烧 B. 钢铁生锈 C. 食物腐败 D. 干冰升华

2. 下列现象属于光的折射的是 ()



美丽的建筑倒影

筷子“弯折”了

镜前的人像

月食现象

A.

B.

C.

D.

3. 某糕点在包装袋上标明的主要成分如下表所示,其中属于无机物的是 ()

营养素	蛋白质	油脂	糖类	碳酸钙
每100g含量	4.8g	20g	40g	100mg

A. 蛋白质

B. 油脂

C. 糖类

D. 碳酸钙

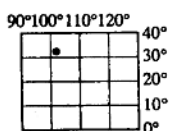
4. 下列关于人类生殖和发育的说法,正确的是 ()

- A. 精子和卵细胞结合的场所是子宫
B. 受精卵在输卵管中发育成胚胎
C. 卵巢既能产生卵细胞,又能分泌雌性激素
D. 遗精和月经都是青春期时出现的不正常生理现象

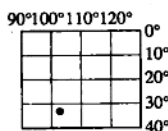
5. 下列物质属于化合物的是 ()

- A. 蔗糖溶液 B. 空气 C. 氧气 D. 氯化氢

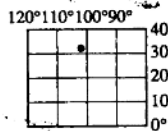
6. 2008年5月12日14时28分,四川省汶川县(北纬31°、东经103°)发生8.0级大地震。下图
中黑点能表示汶川县地理位置的是()



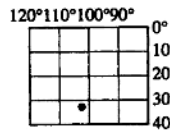
A.



B.



C.



D.