

基于核心素养的考试命题

华东师范大学 杨向东

两个 依据

普通高中课程标准（2017年版）

1. 以核心素养为纲，明确育人方向，贯彻落实“立德树人”根本任务
2. 研制学业质量标准，明确质量要求，阐明学生核心素养的发展阶段及其具体特征

中国高考评价体系（2019年）

1. 由单纯的考试评价向立德树人重要载体和素质教育关键环节的转变
2. 由传统的“知识、能力立意”向“价值引领、素养导向”评价的转变

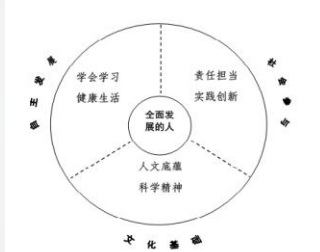
01 核心素养与学业质量标准

什么是核心素养

“素养不只是知识与技能。它是在特定情境中，通过利用和调动心理社会资源（包括技能和态度），以满足复杂需要的能力。”

——OECD (2005) The definition and selection of key competencies

中国学生发展核心素养框架（林崇德，2013）



学科核心素养

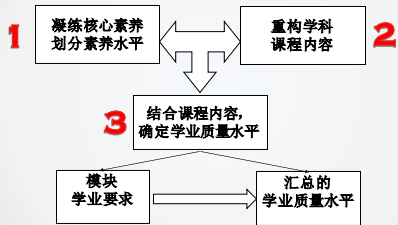
个体在面对复杂的、不确定的现实生活情境时，综合运用特定学习方式下所孕育出来的——

结构化的（跨）学科知识和技能，
（跨）学科观念、思维模式和探究技能，
世界观、人生观和价值观，

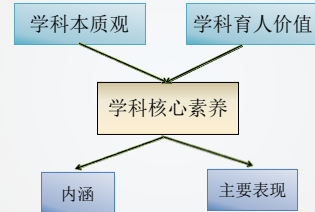
分析情境、提出问题、解决问题、交流结果过程中表现出来的综合性品质。

三维
目标

素养导向的学业质量标准



凝练学科核心素养



学科本质观

地理学是研究**地理环境**以及**人类活动与地理环境关系**的学科,具有综合性和区域性等特点.....不仅在于解释过去,更重在于服务现在、预测未来。

学科育人价值

本课程旨在强化**人类与环境协调发展的意识**;提升**地理综合思维能力、区域认知能力和地理实践能力**;具备**家国情怀**和**世界眼光**,能够经常关注地方、国家和全球的地理问题及**可持续发展问题**。

地理学科核心素养



内涵

综合思维指人们全面、系统、动态地认识地理事物和现象的思维品质和能力。该素养有助于人们从整体性的角度,分析和认识地理环境,以及与人类活动的关系。

主要表现

- 1.能够分析地理事物和现象的产生是多种要素相互作用、相互影响的结果,并且有一定规律可循;理解自然地理环境具有整体性,一个要素或局部发生变化,会使其他要素或整体发生变化。
- 2.能够分析自然和人文要素对**人地关系**地域系统的影响,并对地域系统的地理特征和**人地关系**问题做出简要的地方性解释。
- 3.能够综合时空,分析地理事物和现象是在特定的空间与时间条件下不断形成、发展和演化的。

确定素养水平的具体描述

素养水平	综合思维
水平 1	能够说出生活中常见地理现象所包含的相关要素,并能从两个地理要素相互作用的角度进行分析。
水平 2	能够对给定的地理现象,从多个地理要素相互影响、相互制约的角度进行分析;能够结合时空变化,对其发生、发展进行分析,给出简要的地域性解释。
水平 3	能够对给定的复杂地理现象,综合各要素,系统分析其相互影响、相互制约的关系,从时空综合维度对其发生、发展和演化进行分析,给出合理的地域性解释。
水平 4	能够对现实中地理现象,如生态保护、区域规划、国土整治等,从协调人地关系、改进区域发展的角度,从要素综合、时空综合、地方综合的角度,进行系统的分析、研究和评价。
水平 5	能够对于区域发展或地方建设,从地理建设的角度,分析其 人地关系 问题,多维度综合分析、判断、评价,提出解决方案,提供决策依据。

03 素养导向的考试评价改革

测试模式的主要转变

测试理念	知识取向	素养导向
测试指向	对他人知识的再现和理解	现实问题解决能力
任务特征	分析式的、抽象的、封闭性	整合的、情境化、开放性
证据类型	关注标准答案 强调正确与错误	关注表现特征 强调发展水平
结果与使用	常模参照解释 关注分数变化	标准参照解释 关注学习进阶

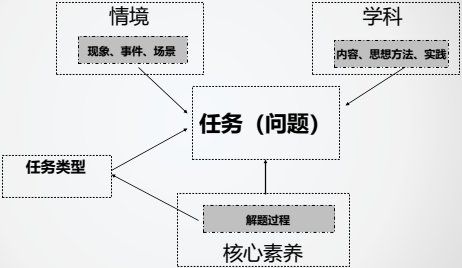
素养导向测评的关键要素

- ✓ 源于现实世界、贴近学生经验的真实情境
 - 社会生产或生活实践（家庭、社区、学校、社会、全球）
- ✓ 创设具有现实意义的任务或问题
 - 任务或问题具有超越评价的现实价值
- ✓ 解决问题所需的学科内容
 - 学科知识、技能
 - 学科观念（包括价值观、世界观和人生观）
 - 学科实践（思维方法、探究模式）

重新思考考试命题的评价框架

	知识点1	知识点2	知识点3	知识点4	知识点5
识记					
理解					
应用					

素养评估框架

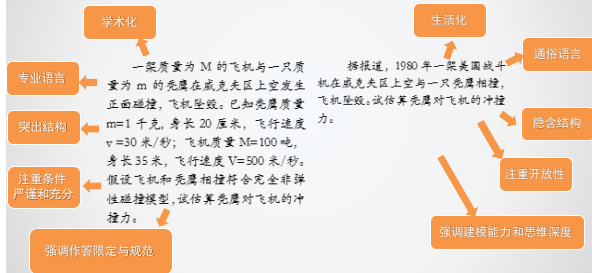


如何寻找指向学科核心素养的真实情境？

失事之前，马来西亚航空公司的航班370（简称马航370）与雷达的最后一次接触点出现在如图所示的吉隆坡西北附近。两个小时之后，飞机最后一次与卫星传递信号的地点出现在图中所示的斜线末端区域。之后飞机就消失了。三个星期之后，马航370飞机的残骸在留尼汪岛附近海域被发现。专家当时建议按照图中所示的灰色阴影区域对飞机进行搜救。



转变命题方式，确定恰当的任务呈现方式



选择适度的支撑性资料或数据

二、阅读图文资料，完成下列要求。

2014 年 9 月，6 位平均年龄 72 岁的老人从成都出发，沿川藏公路 318 国道，历时 19 天到达拉萨（如图 2-2），完成了他们“追寻阳光、倡导环保、骑行川藏线”的梦想。



2 老人们原打算在 7—8 月骑行，在查阅气象资料（表 2-1）后，他们决定避开 7—8 月出行。简述老人们这样可以避开哪些不利于出行的因素？

表 2-1 巴塘年内各月气温和降水量

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温/℃	4.0	7.2	10.5	13.4	17.5	19.9	19.5	18.8	16.7	13.2	8.1	3.9
降水/mm	0.1	1.0	4.3	16.6	38.8	85.5	122.3	101.8	81.3	22.7	2.8	0.7

选择适度的支撑性资料或数据：理论框架的重要性

关键特征	变式
1. 学习者研究科学问题	学习者自己提出问题 学习者从问题中选择，提出新问题 学习者利用提供的数据进行提炼或澄清
2. 学习者回答问题时突出证据	学习者在指导下收集某些数据 学习者在指导下使用证据进行分析
3. 学习者根据证据形成解释	学习者在指导下根据证据形成解释 学习者在指导下根据证据形成解释
4. 学习者联系解释和科学知识的联系	学习者在指导下联系科学知识和领域或来源 向学习者提供可能的联系
5. 学习者交流和论证解释	学习者在阐述解释的过程中得到指导 向学习者提供改进交流的具体步骤和程序
大	问题空间——小

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2000).

学会合理设问，明确问题的指向与空间



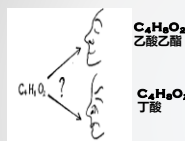
你觉得当时专家的建议是否合理？请解释并论证为什么？

- 问题1：**流经澳大利亚西海岸附近海域的洋流为
A.自南向北流的暖流 B.自南向北流的寒流
C.自北向南流的暖流 D.自北向南流的寒流
- 问题2：**描述该洋流对澳大利亚西部沿海地区气候的影响。
- 问题3：**在留尼旺岛发现MH370航班飞机碎片后，搜寻专家认为当初确定的搜寻区域是正确的。请绘制该海域大洋环流示意图，以论证搜寻专家的观点。
- 问题4：**由此案例的启示，人类在海洋上的各类活动应当如何处理废弃物？请简述原因。

I 研制等级评分标准

- 以学业质量标准水平为参照，结合具体任务和课程内容，制定等级化的、描述性的评分标准
- 真实反映不同水平学生在解决问题过程中所展示处理的各种结果、表现以及背后的思维特征和探究方式

案例



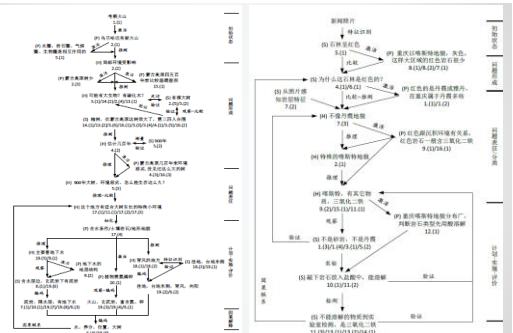
两种溶液的化学分子式相同。丁酸气味难闻且有腐臭味，而乙酸乙酯气味香甜。解释这两种溶液为什么闻起来气味不同。

(威尔逊著，黄晓译，2020)

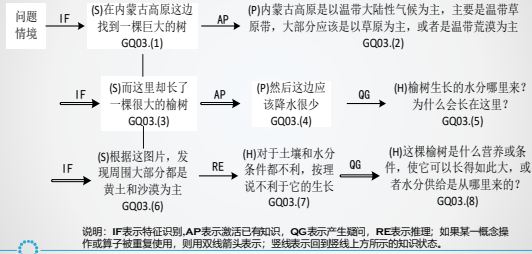
素养1 宏观辨识与微观探析

能从不同层次认识物质的多样性，并对物质进行分类；能从元素和原子、分子水平认识物质的组成、结构、性质和变化，形成“结构决定性质”的观念。能从宏观和微观相结合的视角分析与解决实际问题。

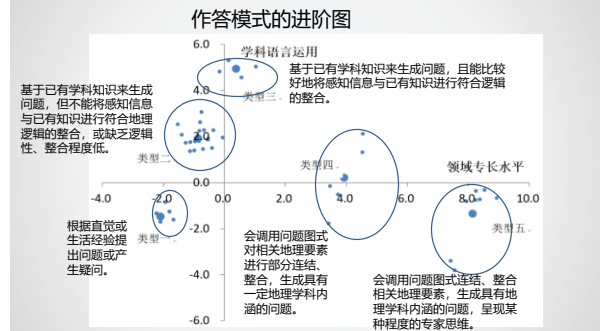
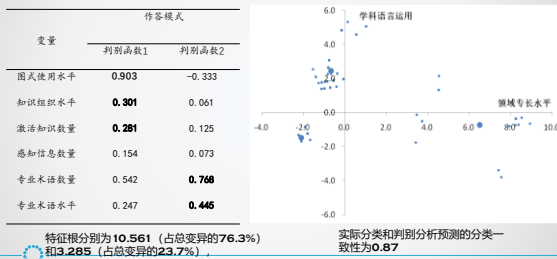
题组	题组	具体描述
1	解释分子和原子之间的相互作用	学生能够结合化学模型来理解微观粒子的物质和性质
2	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
3	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
4	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
5	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
6	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
7	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
8	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
9	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
10	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
11	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
12	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
13	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
14	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
15	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
16	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
17	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
18	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
19	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化
20	解释物质的性质变化	学生能够结合化学模型来理解物质的性质变化



II 学生作答中的认知行为图示例

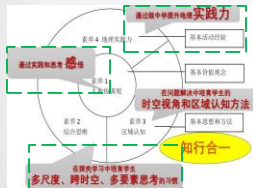


III 基于变量的分类

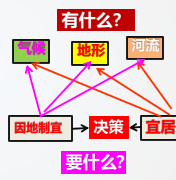


注重过程性和形成性评价，强调(跨)学科探究任务

初中地理：聚落与地理条件



常州市北郊中学刘霞老师



注重过程性和形成性评价，强调(跨)学科探究任务

搭建野外生存营地



常州市北郊中学刘霞老师

任务分析

学科知识：

1. 聚落的概念与类型
2. 聚落形成与发展的有利条件
3. 建筑与地理的关系

学科观念：

1. 区域：利用分析框架，在不同尺度上甄别区域相关特征，确定建设思路
2. 人地协调观：因地制宜设计低碳环保营地

学科实践：

1. 综合思维：分析聚落所需各种条件，不同时空下的依存与变化关系，形成综合性的决策框架
2. 地理实践力：观察、分析、对比、规划、设计社会性维度。

1. 小组合作
2. 结果展示与交流

倡导基于现实的社会实践评价

阿尔弗诺学院的IN-BASKET练习

任务案例：

角色：学生担当某个城市文化中心(Urban Cultural Center)新雇用的公共关系专家

任务：（1）编辑一篇文章，将其精简三分之一，
（2）和一个对中心服务不满而发怒的市民打交道，
（3）写一篇评论回应一家报纸的一篇文章。该文章提到了上述市民。他是一个税务改革公民团体(Tax reform civil society)的重要成员，旨在游说(lobby)政府缩减开支，
（4）准备一个如何进行技术写作的提纲，以便给学院某个班级演讲时使用。

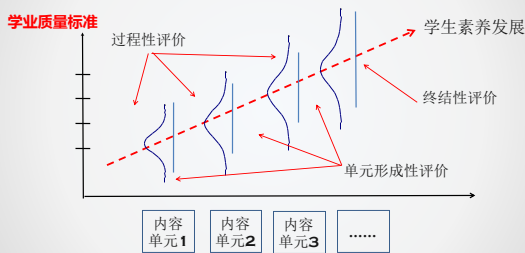
建立以素养导向的档案袋评价

哈佛大学：写作能力档案袋评价

资料范围：

- （1）从初稿到成品的整个写作过程的记录；
- （2）一篇重要作品完成过程的反思，以及选择这个作品纳入到档案袋的原因；
- （3）自己满意和不满意的作品各选一个，并提供选择理由；
- （4）自己自由选择的作品及其原因；
- （5）对自己作为写作者和创造者的成长反思。

整合过程性、形成性和终结性评价，刻画学生核心素养的发展进阶



谢谢