

常州市教育局文件

常教基〔2024〕5号

常州市教育局关于做好2024年常州市 初中学业水平考试理科实验操作考核的通知

各辖市（区）教育局、经开区社会事业局，局属初中及有关学校：

为深入推进课程改革，加强实验教学，培养学生核心素养，提升学生理科关键能力，现将2024年我市初中学业水平考试理科实验操作考核有关事项通知如下。

一、考核年级及学科

九年级：物理、化学学科。

八年级：生物学科。

二、考核时间

2024年5月11日（星期六）13:30起。

三、考核内容及评价

见附件 1。

四、考核办法

九年级学生从物理、化学学科分别规定的 2 个项目中各抽取 1 个实验进行考核。

八年级学生从生物学科所规定的 2 个项目中抽取 1 个实验进行考核。

在各地教育行政部门指导下，实验操作考核工作由各初中学校自行组织。4 月 26 日前，各辖市（区）初中学校将本校实验操作考核实施方案、基本情况表（附件 2）报所属教育行政部门，局属初中学校直接报送常州市教育局基础教育处。4 月 29 日前，各地教育行政部门汇总所属学校实验操作考核基本情况表，报常州市教育局基础教育处。

五、考核结果

实验操作考核成绩分“合格”和“不合格”两个等级，由主考教师根据考核标准当场评定成绩。考核不合格者由学校另行组织补考，补考的考核内容和要求不变。

六、有关要求

1. 根据江苏省教育厅全面推行初中学业水平考试有关要求，理化生实验技能属于初中学业水平考试的内容。理科实验操作考核衡量学生理化生实验技能达到国家规定学习要求的程度，考核结果既与学生学期成绩评定挂钩，也是学生毕业基本依据之一。

2. 各校根据各科课程标准认真组织实验教学，开齐开足规定实验，按照教学进度组织教学，不得打乱正常教学秩序，不得加班加点，不得加重学生课业负担。

3. 各地教育行政部门认真组织安排每所初中学校实验操作考核的督考人员，每所学校至少安排1人，并确定1人作为本地区理科实验操作考核的具体联络人，同时从基教、装勤和教研部门推荐2人作为全市实验操作考核的检查巡视人员。局属初中各推荐1人（学校中层干部或理科骨干教师），参加局属初中学校的实验督考工作。以上人员名单均需填写回执（见附件3），局属初中、各地教育行政部门在2024年4月30日前报常州市教育局基教处。

4. 在实验操作考核全部结束后，学校保存好原始材料，并将考核结果统一保存备查。各地各校应认真总结，于2024年5月24日前填写工作总结表（见附件4、5），报常州市教育局基教处。

5. 各初中校要完善实验操作考核方案，认真扎实做好实验操作考核组织工作。

各地各校应高度重视实验操作考核工作，并以此为契机，进一步加强物理、化学、生物学科的实验教学，促进学校实验装备的建设和充分使用。常州市教育局将对辖市（区）实验操作考核进行巡视、抽查和反馈。

上述材料均只需上报电子稿。联系人：奚萍；联系电话：85681352；邮箱：1019321771@qq.com。

(此页无正文)

附件:

1. 2024年常州市初中理科实验操作考核内容及评价
2. 2024年常州市初中理科实验操作考核学校基本情况表
3. 2024年常州市初中理科实验操作考核各校督考人员、推荐人员及联络人员名单
4. 2024年常州市初中理科实验操作考核辖市区工作总结表
5. 2024年常州市初中理科实验操作考核学校工作总结表
6. 2024年常州市初中学生物理、化学、生物实验操作考核评分表
7. 2023年常州市初中学生理科实验操作考核督查反馈



(此件公开发布)

常州市教育局办公室

2024年4月10日印发

附件 1

2024 年常州市八年级生物实验操作考核（一）

观察叶的结构（学生用表）

学校_____ 班级_____ 姓名_____

考查时间：15 分钟

考查内容	
1	徒手切片
2	制作叶片横切面临时玻片标本
3	显微镜观察
4	整理器材

考查日期_____月_____日

2024年常州市八年级生物实验操作考核评价表（一）

观察叶的结构（教师用表）

学校_____ 班级_____ 姓名_____

考查时间：15分钟

考查内容	评分细则	合格	不合格
徒手切片	1. 将叶片平放在载玻片上		
	2. 并排捏紧两片双面刀片，沿主叶脉方向横切叶片		
	3. 将切下的薄片放入清水中		
制作临时玻片标本	4. 载玻片滴加清水		
	5. 用镊子夹取薄片浸入水滴中，盖上盖玻片		
	6. 用吸水纸吸去多余的水		
显微镜观察	7. 使用低倍镜观察		
	8. 视野中看清叶片的各部分结构		
整理器材	9. 整理实验桌面，还原到位		
成绩评定（本实验有5个合格即为合格）			

考查日期_____月_____日

监考教师签名_____

2024年常州市八年级生物实验操作考核（二）

探究水对大豆种子萌发的影响（学生用表）

学校_____ 班级_____ 姓名_____

考查时间：15分钟

考查内容	
1	选择实验器材
2	选取实验对象
3	设计对照实验
4	整理实验器材

绘制观察种子萌发的记录表：

考查日期：_____年_____月_____日

2024年常州市八年级生物实验操作考核评价表（二）

探究水对大豆种子萌发的影响（教师用表 评分细则）

考查时间：15分钟

考查内容	评分细则	合格	不合格
选择实验器材	1. 选择两个相同大小的培养皿	/	/
	2. 在培养皿上进行标记	/	/
	3. 在培养皿里铺上吸水纸	/	/
选取实验对象	4. 选取 10-20 粒饱满的大豆种子	/	/
设计对照实验	5. 将种子平均分为两组，分别放置在培养皿中	/	/
	6. 一组加入适量清水，另一组保持干燥	/	/
	7. 将两个培养皿放置于适宜的环境下	/	/
	8. 绘制种子萌发记录表	/	/
整理实验器材	9. 整理实验桌面，器材还原到位	/	/
成绩评定：得 5 个合格及以上，成绩为“合格”，否则为“不合格”。		/	

注：本教师用表不发给学生，教师在成绩评定总表上评分，不要在该表上填写。

2024年常州市九年级化学实验操作考查（一）

探究影响分子扩散速率的两个因素（学生用表）

学校_____ 班级_____ 姓名_____

题目	探究影响分子扩散速率的两个因素	
提供的药品与仪器	烧杯（50ml）三个、量筒（100mL）、量筒（50mL）、玻璃棒、研钵、药匙、铁架台（附铁圈）、石棉网、胶头滴管、酒精灯；品红、蒸馏水；火柴、抹布。	
实验原理		
实验步骤或装置简图	现象	结论与解释

考查日期：_____年_____月_____日

2024年常州市九年级化学实验操作考查（一）

探究影响分子扩散速率的两个因素（教师用表）

题目	探究影响分子扩散速率的两个因素		
实验报告评价 (2分)	评价点：实验方案完整、方法合理、实验现象记录准确、结论正确	得 分	
	评价标准：完全正确得2分，每有一个因素不合理扣1分，扣完2分为止（须有将品红粉末研碎操作设计，无此项设计扣方案设计1分，但“研钵的使用”不设评分点）		
操作评价项目	评价项目评分细则	得 分	
1. 固体取用(2分)	①品红取用：瓶塞倒放、标签向手心、药匙使用等（全对得1分，有错得0分） ②用量控制：用量适宜、每份用量相近等（全对得1分，有错得0分）		
2. 滴管使用(1分)	③滴管使用：取液方法（一捏二松三提）、竖直悬垂、不接触器壁等（全对得1分，有错得0分）		
3. 液体量取(2分)	④量筒使用：规格选择、先倒后滴等（全对得1分，有错得0分） ⑤体积读取：量筒放平、视线正确等（全对得1分，有错得0分）		
4. 液体加热(2分)	⑥酒精灯使用：灯帽放置、点灭方式等（正确得1分，有错得0分） ⑦给烧杯中液体加热：垫石棉网、外焰加热等（正确得1分，有错得0分）		
5. 清洗整理(1分)	⑧实验善后：洗净仪器、整理复位、废物放入指定位置、擦净桌面（全对得1分，有错得0分）		
实验设计 (2分)	实验操作 (8分)	总 分	等 第

考查日期：_____年_____月_____日 监考老师（签名）_____

2024年常州市九年级化学实验操作考查（二）

获得二氧化碳并证明其能与氢氧化钠溶液反应（学生用表）

学校_____ 班级_____ 姓名_____

题目	获得二氧化碳并证明其能与氢氧化钠溶液反应	
提供的药品与仪器	药品：大理石、氢氧化钠溶液（10%）、稀盐酸、水 仪器：大试管（3支）、与之配套的橡皮塞（2个）、胶头滴管（1-2支）、镊子、酒精灯、大烧杯（2只，250mL）、带导管的单孔橡皮塞、长直导管、乳胶管、试管刷、试管架 （有条件的学校可为学生提供注射器等其他仪器开展研究活动）	
猜想或假设 （实验目的）	获得二氧化碳并证明二氧化碳能与氢氧化钠溶液反应	
实验步骤或装置简图	现象	结论与解释

考查日期：_____年_____月_____日

2024 年常州市九年级化学实验操作考查（二）

获得二氧化碳并证明其能与氢氧化钠溶液反应（教师用表）

题目	获得二氧化碳并证明其能与氢氧化钠溶液反应		
实验报告评价（2分）	评价点：实验方案的合理性、完整性，仪器、药品选择正确。		得 分
	评价标准：如完全正确得 2 分，如有一项或以上不准确得 1 分，如无实验报告得 0 分。		
操作评价项目	评价项目评分细则		得 分
1. 固体的取用（1分）	使用镊子，滑入试管；以上操作有一项错误得 0 分。		
2. 液体的取用（1分）	标签向着手心、瓶塞倒放在桌子上；以上两项全正确得 1 分，有一项错误得 0 分。		
3. 气密性检查（1分）	方法正确得 1 分，不正确得 0 分。 若学生用注射器完成该实验，则不需要检查气密性，其分值计入 4-5 两步。		
4. 收集气体（2分）	用向上排空气法收集、导管伸入试管底部、验满；以上三项错 1 个扣 1 分，有两处错误得 0 分。		
5. 证明二氧化碳与氢氧化钠反应（2分）	用镊子在溶液下方取下塞子、对比现象明显；每项 1 分，无明显现象则此项不得 0 分。		
6. 仪器清洗、整理桌面（1分）	操作正确得 1 分，如用没有清洗仪器、试管没有倒放在试管架上、没有整理桌面等，得 0 分		
实验设计（2分）	实验操作（8分）	总 分	等 第

备注：若学生用注射器等其他仪器完成该实验，则上述 3-5 两步视情况给分。

考查日期：_____年_____月_____日

监考老师（签名）_____

考查日期_____月_____日

2024年常州市九年级物理实验操作考核（一）

测量金属螺母的密度（学生用表）

学校_____ 班级_____ 姓名_____ 成绩_____

实验时间：15 分钟。

实验任务：测量金属螺母的密度。

实验器材：金属螺母、托盘天平、细棉线、水、量筒。

实验步骤	过程要求						
天平调节	调节托盘天平平衡。						
测量质量	测得金属螺母的质量 $m=$ _____g。						
测量体积	实验操作并记录数据： <table border="1" data-bbox="478 806 1252 1064"><tr><td>水的体积 $V_{水}/\text{cm}^3$</td><td></td></tr><tr><td>水中浸没金属螺母后与金属螺母的总体积 $V_{总}/\text{cm}^3$</td><td></td></tr><tr><td>金属螺母的体积 V/cm^3</td><td></td></tr></table>	水的体积 $V_{水}/\text{cm}^3$		水中浸没金属螺母后与金属螺母的总体积 $V_{总}/\text{cm}^3$		金属螺母的体积 V/cm^3	
	水的体积 $V_{水}/\text{cm}^3$						
	水中浸没金属螺母后与金属螺母的总体积 $V_{总}/\text{cm}^3$						
金属螺母的体积 V/cm^3							
计算密度	计算金属螺母的密度（要有完整的计算过程）：						
整理器材	整理实验器材。						

考查日期_____年_____月_____日

评委教师（签名）_____

2024 年常州市九年级物理实验操作考核评价表（一）

测量金属螺母的密度（教师用表 评分细则）

实验时间：15 分钟。

实验任务：测量金属螺母的密度。

实验器材：金属螺母、托盘天平、细棉线、水、量筒。

实验步骤	评分细则	合格	不合格
天平调节	1. 将托盘天平放在水平台面上，游码移至标尺左端的“0”刻度线处；调节平衡螺母，使指针对准分度盘中央的刻度线。	/	/
测量质量	2. 左盘放金属螺母，右盘放砝码，使用镊子向右盘加减砝码，移动游码，使指针对准分度盘中央刻度线。 3. 准确测得金属螺母的质量值。	/	/
体积测量	4. 观察视线：视线与水的凹面底部相平。 5. 准确测得水的体积。 6. 用细棉线系住金属螺母浸没水中，准确测得水与金属螺母的总体积。 7. 准确算得金属螺母的体积。	/	/
计算密度	8. 准确算得金属螺母的密度。	/	/
整理器材	9. 有整理实验器材的意识。	/	/
成绩评定：得 6 个合格及以上，成绩为“合格”，否则为“不合格”。		/	

注：本教师用表不要发给学生，教师在成绩评定总表上评分，不要在本表上填写。

考查日期：_____年____月____日

2024 年常州市九年级物理实验操作考核（二）

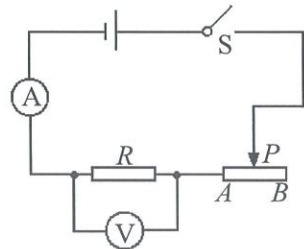
探究欧姆定律（学生用表）

学校_____ 班级_____ 姓名_____ 成绩_____

实验时间：15 分钟。

实验任务：（1）探究通过导体的电流与电压的关系；
（2）探究通过导体的电流与电阻的关系。

实验器材：电池组、开关 1 个、定值电阻 3 个（标明阻值）、滑动变阻器 1 个、电压表 1 个、电流表 1 个、导线若干。

	实验步骤	过程要求																
（1）探究通过导体的电流与电压的关系	连接电路	按照电路图，连接电路。 																
	操作测量 记录数据	实验操作并测量、记录数据： $R = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">实验序号</th> <th style="width: 25%;">U/V</th> <th style="width: 25%;">I/A</th> <th style="width: 25%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">①</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">②</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">③</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	实验序号	U/V	I/A		①				②				③			
	实验序号	U/V	I/A															
①																		
②																		
③																		
分析数据	结论：_____。																	

(2) 探究通过导体的电流与电阻的关系	操作测量 记录数据	实验操作并测量、记录数据： $U = \underline{\hspace{2cm}} \text{V}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>实验序号</th> <th>R/Ω</th> <th>I/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	实验序号	R/Ω	I/A	①			②			③		
	实验序号	R/Ω	I/A											
①														
②														
③														
分析数据	结论：_____。													
整理器材	整理实验器材。													

考查日期_____年_____月_____日

评委教师（签名）_____

2024 年常州市九年级物理实验操作考核评价表（二）

探究欧姆定律（教师用表 评分细则）

实验时间：15 分钟。

实验任务：（1）探究通过导体的电流与电压的关系；

（2）探究通过导体的电流与电阻的关系。

实验器材：电池组、开关 1 个、定值电阻 3 个（标明阻值）、滑动变阻器 1 个、电压表 1 个、电流表 1 个、导线若干。

	实验步骤	评分细则	合格	不合格
(1) 探究通过导体的电流与电压的关系	连接电路	1.按照电路图正确连接电路。 2.连接电路时，开关断开；测量前，滑动变阻器接入电路的阻值为最大。	/	/
	操作测量记录数据	3.测量对象为某一固定的定值电阻。 4.移动滑动变阻器，准确测得定值电阻的三组电压、电流值。	/	/
	分析数据	5.正确得出结论：电阻不变，电流与电压成正比。	/	/
(2) 探究通过导体的电流与电阻的关系	操作测量记录数据	6.更换定值电阻，调节滑动变阻器保持定值电阻两端电压不变。 7.准确测得三组电流值。	/	/
	分析数据	8.正确得出结论：电压不变，电流与电阻成反比。	/	/
	整理器材	9.有整理实验器材的意识。	/	/
成绩评定： 得 6 个合格及以上，成绩为“合格”，否则为“不合格”。			/	

注：本教师用表不要发给学生，教师在成绩评定总表上评分，不要在本表上填写。

考查日期：_____年____月____日

附件 2

2024 年常州市初中理科实验操作考核学校基本情况表

_____ (地区/学校)

填表人: _____

审核人: _____

填表时间: 20____年____月____日

序号	学校名称	班级数		学生数		考核开始时间	考核结束时间	考核工作 联系人	职务	联系方式
		八年级	九年级	八年级	九年级					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

注: 考核工作联系人为学校分管校长。

附件 3

2024 年常州市初中理科实验操作考核各校督考人员、 推荐人员及联络人员名单

_____ (地区/学校) 填表人: _____ 审核人: _____ 填表时间: 20____年____月____日

序号	学校名称	推荐督考教师姓名	督考教师工作单位	职务	学科	督考教师联系方式
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
推荐人员 (教育行政部门填写)						

辖市、区联络人: _____ 职务: _____ 联系电话: _____

附件 4

2024 年常州市初中理科 实验操作考核辖市区工作总结表

_____ (辖市/区)

考核年级	学籍人数	参考人数	合格人数	补考情况	
				补考合格人数	补考后仍不合格人数
八年级					
九年级					
基本概况					
主要工作和经验					
存在问题和改进意见					

填表人：_____ 联系手机：_____ 填表日期：_____

附件 5

2024 年常州市初中理科 实验操作考核学校工作总结表

_____ (学校名称)

考核年级	学籍人数	参考人数	合格人数	补考情况	
				补考合格人数	补考后仍不合格人数
八年级					
九年级					
基本概况					
主要工作和经验					
存在问题和改进举措					

填表人：_____ 联系手机：_____ 填表日期：_____

附件 6

2024 年常州市初中学生物理、化学、生物实验操作考核评分表

学校: _____ 班级: _____ 本考场共 _____ 人 考查日期: _____ 监考教师: _____

姓名																
序号	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
总评																
姓名																
序号	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
总评																

注: 考核开始前预先填写学生的姓名; 考试过程中针对得分要点勾合格与不合格; 考试结束后在总评栏里填写是否合格。监考教师须核实并签名。

2023 年常州市初中学生 理科实验操作考核督查反馈

一、概况

根据《关于做好 2023 年常州市初中学业水平考试理科实验操作考核的通知》（常教基〔2023〕7 号）精神，常州市教育局于 2023 年 5 月 12 日上午召开实验操作考核督查会议，下午安排 7 个督查组以指定和随机抽取相结合的方式，对我市溧阳、金坛、武进、新北、天宁、钟楼和经开 7 个区域的 15 所初中进行督查，分别为：溧阳市戴埠初级中学、溧阳市光华初级中学、常州市金坛区指前初级中学，常州市金坛区华罗庚实验学校、常州市武进区前黄初级中学、常州市武进区前黄实验学校、常州市武进区淹城初级中学、常州市新北区圩塘中学、常州市新北区飞龙中学、常州市正衡中学、常州市朝阳中学、常州市钟楼区昕弘实验学校、常州市勤业中学、常州市武进区横林初级中学、常州市第四中学。督查内容主要包括：实验考核现场查看，实验考核方案核实，交换督考和监考情况检查，日常实验教学与管理，实验仪器设施设备使用情况等方面。

经过现场查看，被督查学校能基本按市局实验考核要求组织考试，辖市区教育局组织区域内校间对调督考，各校实验考核方案齐全，学校主要领导、分管领导、教研组长到场进行管理。

准备工作充分，考试成绩真实，考纪考风良好，考核过程规范，考生反映良好。

二、亮点

1. 实验考核组织有序。各校均成立考核领导小组，制定详实的实验考核方案，认真检查调试考场仪器设备，合理组织考试巡查，确保实验考核科学有序进行。当地教育行政部门选派的督查人员均能准时到岗，全程参加督查工作。溧阳市光华初级中学能根据实际情况针对本校只有数码显微镜的情况制定相应的考核细则。

2. 考核现场秩序良好。各校均能统筹兼顾实验操作考核和疫情防控有关要求，维持安全距离。学生现场抽签确定实验项目，规定时间内在教师监督下独立完成考试。监考老师能够按照考核评分细则的具体要求统一标准，客观、公正地逐项评分，真实记录学生考核情况。

3. 实验常规管理规范。绝大多数学校实验室管理有序，环境整洁，仪器、药品等分门别类摆放整齐，实验室各项规章制度均能上墙，有毒药品管理严格，依托网络实验管理系统统一管理、实时更新实验数据资料，有计划地开展实验教学工作。常州市朝阳中学关注实验室文化布置，既有实验室安全规则宣传，还有日常学生理科实验手抄报展示。

三、问题

1. 实验考核认识还需加强。有的学校考核现场组织不严谨，

学生提前 1 天完成考核内容抽签工作，考场黑板板书布置不规范，如还有其他学科板书、违规出示实验操作过程等。有的学校分组实验开展不充分，考试时还存在两人一组合作实验的现象。个别学校监考老师在考核过程中过于宽松，评分标准不严。学生实验操作能力没有能够充分得以培养，以至于实验考核时一些学生的操作还很不规范。

2. 实验日常管理仍需规范。有的学校化学品管理不严格，如：专用室部分标签缺失，橱柜卡与物品不能一一对应，部分强氧化性药品未归置于危化品专柜，硝酸铵固体药品违规存储以及白磷试剂瓶中缺水少水，灭火器周围乱放杂物，灭火毯缺失，应急药箱缺失，部分显微镜缺乏维护或保养失当，导致不能正常使用。有的学校未能提供学生平时实验台账记录，专用实验室使用记录缺失，实验系统平台上只有计划、预约记录，缺少仪器药品的进出库细目，采购入账记录不齐全，无法提供学生分组实验药品消耗凭证。

3. 实验常态教学仍需研究。各校一定程度的存在学生自主操作不够熟练、细节处理不规范等现象，危险动作较多，如化学实验部分学生直接将废液倒入水槽，试管夹的夹持使用不规范，氧化铜固体、稀硫酸的用量控制不规范，天平使用后未及时归零，试剂取用后未及时盖上瓶塞，酒精灯使用后未及时规范熄灭等。物理考核中找不到实验桌上的电源位置等。

4. 保障设施有待加强投入。有的学校实验室条件较差，实验

装备陈旧、老化，部分零件破损。有的学校没有独立的实验准备室，不满足三室分设要求。有的学校化学实验室数量不足，薄弱的实验条件导致实验室使用率不高。有的学校人员配备不足，理化生教师兼任实验员，缺少专职实验教师。

四、建议

1. 更新教育理念。《教育部办公厅关于印发〈基础教育课程教学改革深化行动方案〉的通知》（教材厅函〔2023〕3号）明确指出“加强实验教学，强化学生动手操作实验，将学校实验课开设情况纳入教学视导和日常督导，将实验操作纳入中考。”明确加强科学类学科教学，强调实验操作的重要性。学校行政、学科教师要进一步认识到实验在理科教学的重要性，认识到实验教学的参与性、实践性和真实性是课堂教学无法替代的。实验操作能培养学生学习兴趣、科学态度与精神、探究和动手能力，有助于发挥学生主观能动性，培养学生严谨、求实的科学态度，为高中阶段学习打好基础。各校要树立长远观念，为奠基学生终身发展、推动实验教师队伍建设考虑。实验考核是中考的一个组成部分，认真对待实验操作考核，就是认真对待中考。

2. 重视日常管理。一是制度管理。各校要开齐开足学科类实验课程，进一步完善实验管理规章制度，明确各级职责，加强对实验员日常工作职责的细化要求和常态管理。注重实验室文化布置，发挥好环境育人功能。二是装备管理。各校要善用、用好实验管理系统，定期对理、化、生实验器材及药品等进行清点盘查，

纳入学校实验装备采购计划，及时补缺、更新设备，实现实验室三室分置。开展教学装备配备达标率、使用率监测，保障实验教学正常开展。三是教学管理。校领导和学科老师要为学生今后长远的发展考虑，确实培养学生培养批判性思维、解决问题的实践能力和创造灵感。学科教师应充分重视实验教学，统筹安排课堂教学和实验教学，强化实验操作规范，完善实验计划、实验记录，积极利用实验教学不断推动教学研究方法的改进。教研组要强化教研专业引领，积极组织开展教师教学技能培训和实验有效教学研究，全面提高实验教师业务水平和创新能力。

3. 加强条件保障。各地各校要在经费投入、人员配备、设备设施完善等条件方面保障到位，加强实验教学所需资源的统筹配置。要联合各地教研单位、电教、装备等部门，形成理科实验课程教学改革专业支撑力量，做好课程实施指导工作。（基教处）