

2018年湖北省七市（州）高三三月联考 物理试题分析及后期复习备考策略

杨应清 陈仕清

一、试题分析

试卷能结合高三一轮复习的基本任务和特点，突出了对高中物理主干知识的考查，突出了新课标的要求，突出了物理思想物理方法的考查，能体现学生的物理素质及能力，无偏题怪题，对物理复习具有一定的指导意义。但试卷在难度控制上面有点偏难，特别是计算量太大，甚至比2017年高考试题计算量还要大，若不用计算器，让学生在有限的时间内做完这套题成了几乎不可能。

1、选择题：立足基础，试题考查的内容比较全面，知识的覆盖面较广

从试题的考查范围看，包含了受力分析，运动分析，能量分析，电场磁场电磁感应的基础知识，考查了学生复习当中的盲点及误区。

14题考查波尔模型的基础知识；15题考查冲击现象，动量定理，变力做功等；16题考查场强电势的概念；17题考查卫星运行规律；18题考查物理图像，运动规律；19题考查电磁感应楞次定律，D选项易错；20题考查复合场中受力及运动分析，本题考查学生综合分析能力；21题考查受力及运动能量，涉及到动能定理及机械能的分析。

2、实验题：试题新颖，突出了新课标对探究能力的考查

22题是平抛运动闪光照片分析，利用了纸带的分析方法，第一个空比较简单，但第二个空的表达形式太多，开放性有点大；23题是考查测电阻的实验，这是一个电学设计性实验，难度也比较大，对学生的能力要求较高。

3、计算题：区分层次，拉开距离

两个计算题的模式与2017年高考题相似，侧重力学综合分析。24题考查在安培力的作用下的平衡问题，涉及到受力分析，正交分解，临界条件分析，是一个中等难度的题；25题压轴题，考查弹性正碰与板块模型相结合的题，本题的过程不是太复杂，但解方程的计算量太大，还有根号，特别是第三问要用相对运动才能分析正确，让学生都没有做下去的欲望，大部分学生都放弃了。

4、选考题：推陈出新，难度有点大

33题（选修3-3）的选择题考查热学的基础知识，如，晶体，布朗运动，内能等概念；计算题考查理想气体状态方程，难度适中。34题（选修3-4）的选择题考查机械波的基础知识，难度适中；计算题考查插针法测玻璃砖的折射率，这应该是一个好题，能考查学生对几何光的综合分析能力，也是计算量偏大，与3-3的计算题难度不对等。

二、数据统计

1、与其他地市比较

表 1 湖北省七市（州）理科分数线及各科有效分

批次	项目	总分几个学科有效分和上线人数				
		总分	语文	数学	英语	理综
一本	分数线	475	108	109	112	155
	上线人数	25018	26348	25612	25415	24969
本科	分数线	345	96	76	75	97
	上线人数	60590	60870	60397	59848	60247

说明：一本线按七市（州）总分前 28%划定，本科线按 68%划定

表 2 理科主要指标统计（及格率、平均分、难度、最高分、一本率、本科率）

单 位	参考人数	及格率	平均分	最高分	一本率	本科率
荆州市	17757	14.21%	126.71	266	29.80%	72.25%
宜昌市	10077	16.50%	128.47	262	31.39%	70.94%
襄阳市	18205	16.34%	125.93	274	31.53%	67.89%
孝感市	15720	12.60%	119.15	266	25.99%	63.78%
十堰市	9113	14.58%	126.90	262	28.07%	71.24%
恩施州	10309	10.27%	118.14	248	22.49%	64.83%
荆门市	7412	11.89%	117.37	271	24.45%	63.53%
联合体	88593	14.01%	123.65	274	28.18%	68.00%
东风高中	664	46.54%	172.03	252	70.48%	97.44%
郧阳中学	979	59.65%	184.64	262	80.69%	98.57%
宜昌一中	639	53.83%	177.49	258	76.06%	97.97%
夷陵中学	633	52.45%	180.23	262	76.78%	98.58%
襄阳四中	1593	57.56%	183.17	274	80.16%	97.80%
襄阳五中	1212	55.61%	183.04	274	81.11%	98.60%
龙泉中学	878	44.42%	170.53	271	69.48%	94.87%
钟祥一中	799	25.66%	152.66	253	46.93%	93.24%
孝感高中	1208	49.59%	175.84	266	75.25%	97.60%
汉川一中	833	26.17%	157.19	257	56.42%	96.28%
荆州中学	906	51.99%	179.29	265	77.81%	98.12%
沙市中学	649	42.68%	168.17	257	67.49%	95.38%
恩施高中	996	53.41%	178.03	247	79.22%	99.00%
巴东一中	477	20.75%	152.28	248	46.75%	96.65%

表3 七市（州）及部分高中理科综合成绩分段统计

单 位	≥270	≥240	≥180	≤110	单 位	≥270	≥240	≥180	≤110
荆州市		54	2523	4142	夷陵中学		20	332	5
宜昌市		40	1663	2441	襄阳四中	1	62	917	24
襄阳市	2	108	2975	5029	襄阳五中	1	35	674	10
孝感市		26	1980	4892	龙泉中学	1	12	390	37
十堰市		42	1329	2075	钟祥一中		4	205	38
恩施州		5	1059	3052	孝感高中		17	599	21
荆门市	1	21	881	2354	汉川一中		2	218	22
联合体	3	296	12410	23986	荆州中学		23	471	12
东风高中		10	309	13	沙市中学		9	277	22
郧阳中学		31	584	10	恩施高中		4	532	7
宜昌一中		8	344	8	巴东一中		1	99	8

2. 与 2017 年高考比较

表4 荆门市 2018 年高三三月调考总分、单科等各批次划线分

批次 学科		第一批			第二批			均分		
		18年 三月	17年 高考	差值	18年 三月	17年 高考	差值	18年 三月	17年 高考	差值
理 科	总分	471	484	-13	340	345	-5	388		
	语文	110	105	5	98	92	6	100	93	7
	数学	109	105	4	76	71	5	87	84	3
	英语	111	112	-1	74	73	1	88	89	-1
	理综	147	169	-22	91	105	-14	117	134	-17
	物理	40			23			31		
	化学	62			35			47		
	生物	50			30			40		
文 科	总分	501	528	-27	399	406	-7	377		
	语文	115	111	4	105	97	8	100	94	6
	数学	109	116	-7	67	70	-3	65	69	-4
	英语	122	122	0	94	86	8	86	81	5
	文综	164	187	-23	136	153	-17	129	145	-16
	历史	45			34			32		
	地理	58			47			45		
	政治	67			55			52		

分析:

(1) 从总分看, 本次三月联理科一本、二本两个批次线比 2017 年高考线分别低 13 分、5 分, 文科分别低 27 分、7 分。一方面说明总体难度要大于去年高考, 另一方面说明现阶段学生水平较之高考尚有一定差距。

(2) 从单科看, 语文、英语、理数、化学、生物、地理与高考难度相当, 历史、文数偏难, 物理太难, 政治偏易。

3、各校情况统计

表 5 部分学校高三三月调考物理成绩统计表

学 校	参考人数	89-80	79-70	69-60	59-50	49-40	均分	重本	本科	专科	最高分
龙泉中学	878	5	35	95	176	266	45	577	248	51	88
荆门一中	266			7	23	63	34	93	121	49	65
东宝中学	595		1	12	29	66	26	108	209	252	75
掇刀中学	420		1	10	40	91	33	142	167	99	74
荆门外校	352		3	9	38	70	34	120	157	70	76
五三高中	58					11	27	11	26	19	49
沙洋中学	621		1	7	36	106	31	150	321	143	73
沙洋职教	278				1	5	20	6	111	141	52
京山一中	749	1	1	21	87	140	34	250	357	135	84
京山五中	322			1	4	26	26	31	162	121	63
京山二中	119				1	12	23	13	40	59	51
京山中学	177					2	15	2	24	123	45
钟祥一中	799	4	17	63	124	188	40	396	307	94	85
胡集高中	377			1	9	37	25	47	134	146	68
钟祥三中	539		2	5	25	87	30	119	244	160	71
旧口高中	229				6	18	26	24	112	83	59
钟祥实验	359			1	11	28	24	40	143	165	64
全市合计	7392	10	61	234	611	1226	31	2142	2963	2075	88

4、各科成绩统计

表 6 部分学校高三三月调考理科总分及单科重本上线统计表

学 校	总分	语文	数学	英语	理综	物理	化学	生物
龙泉中学	680	538	608	652	657	577	646	616
钟祥一中	491	396	543	488	440	396	431	438

沙洋中学	153	253	128	190	156	150	176	172
京山一中	261	302	275	245	253	250	263	232
荆门一中	69	79	80	77	64	93	64	62
荆门外校	145	121	139	134	142	120	129	182
东宝中学	59	81	81	48	75	108	67	69
掇刀中学	75	85	81	75	92	142	84	80
沙洋职教	11	21	10	11	14	6	19	17
胡集高中	58	67	72	70	51	47	62	61
钟祥三中	70	131	116	77	88	119	94	102
旧口高中	20	41	22	19	36	24	43	57
钟祥实高	17	31	34	17	34	40	33	62
京山五中	5	35	19	18	19	31	18	47
五三高中	1	11	4	13	2	11	4	5

5、各题情况统计

表 7 全市高三三月调考 8 所省示范高中物理单题均分统计表

题 型	题号	分值	全市	龙泉 中学	钟祥 一中	京山 一中	沙洋 中学	荆门 外校	荆门 一中	掇刀石 中学	东宝 中学
选择题	14	6	4.2	4.99	4.63	4.47	4.49	4.5	4.53	3.97	3.6
选择题	15	6	4.05	5.36	5.06	4.3	4.08	4.14	4.44	3.93	3.12
选择题	16	6	2.91	4.04	3.6	2.8	2.8	3.02	3.36	3	2.19
选择题	17	6	2.74	4.11	3	2.87	2.7	2.74	3.07	2.37	2.1
选择题	18	6	3.57	4.85	4.42	4.24	3.62	3.95	3.79	3.77	2.66
选择题	19	6	1.95	1.71	1.97	2.24	2.1	2.19	1.87	1.91	1.91
选择题	20	6	1.22	1.24	1.31	1.28	1.35	1.26	1.64	1.15	1.11
选择题	21	6	2.65	3.69	3.16	2.88	2.83	2.62	2.74	2.21	2.2
实验题	22	6	0.72	1.36	1.22	0.81	0.72	0.83	0.96	0.75	0.39
实验题	23	9	0.64	1.23	1.58	0.41	0.51	0.59	0.51	0.39	0.49
主观题	24	12	2.35	4.7	4.47	2.91	1.99	3.18	2.82	2.11	1.23
主观题	25	20	0.84	1.79	1.7	0.86	0.78	1.08	1.18	0.69	0.42
选择题	33	15	3.63	5.9	5.67	4.88	3.51	4.32	1.27	6.49	4.79
主观题	34	15	3.57	5.78	3.93	4.23	3.26	4.17	3	3.73	2.36

表 8 全市各题分值等情况统计

题型	题号	分值	平均分	标准差	得分率	难度	区分度
单选题	14	6	4.2	2.75	0.7	0.7	1
单选题	15	6	4.05	2.81	0.67	0.67	1
单选题	16	6	2.91	3	0.49	0.49	1
单选题	17	6	2.74	2.99	0.46	0.46	1
单选题	18	6	3.57	2.94	0.6	0.6	1
多选题	19	6	1.95	2.17	0.33	0.33	0.78
多选题	20	6	1.22	1.8	0.2	0.2	0.61
多选题	21	6	2.65	2.2	0.44	0.44	0.9
主观题	22	6	0.72	1.38	0.12	0.12	0.45
主观题	23	9	0.64	1.62	0.07	0.07	0.26
主观题	24	12	2.35	3.2	0.2	0.2	0.55
主观题	25	20	0.84	1.39	0.04	0.04	0.13
主、客观题	33	15	3.63	4.1	0.24	0.24	0.62
主、客观题	34	15	3.57	3.18	0.24	0.24	0.48

表 9 全市高三三月调考理科数学选考题数据统计表

试题属性	题号	选做模块	选做人数	选做率	分值	平均分	得分率
主、客观题	33	选修 3-3	2013	0.27	15	3.63	0.24
主、客观题	34	选修 3-4	5379	0.73	15	3.57	0.24

三、考纲解读：科学设计试卷结构，凸显探究精神

这里主要对《考试大纲》、《考试说明》做一个说明，望引起大家的重视。各位有时间可以阅读一下。

我们应该在考试是一门科学、有其自身价值的学理基础上，厘清教学大纲与考试大纲的关系，同时厘清考试与教学的关系。考试大纲（含考试说明）是有关考试的专门性文件，是考试的主办机构发布的关于考试目的、考试性质、考查目标、考试范围（或考查内容）与要求、考试形式与试卷结构的官方声明，是考试命题、考生备考和社会监督的依据。考试大纲服务于考试，对为什么考、考什么、怎么考作出了明确规定，这是考试的科学性、公平性和规范性所要求的。

考试的科学性要求考试遵循其自身的运行规律，考试的目的决定考试的性质；考试性质决定考试的形式（包括题型），比如，高考的大规模常模参照性考试决定考试的形式是笔试，客观题需要在试卷中占一定比例，以保证考试的高信

度；考查目标、考试范围与要求需要依据选拔目的以及考生学历状况制定。这些内容以官方文本的形式对外公开，说明考试是科学的、严肃的，而不是随意的。

考试的公平性要求考试对所有考生是公平的，这里的公平性有两层含义：一是考试的形式、内容对全体考生是公开、透明的，特别是大规模考试涉及的考生人数多、考生身份和层次复杂（考生并非完全是在校生），通过公开渠道让所有考生知晓考什么、怎么考就成为必需；二是考试大纲可以保证考试的内容和形式是稳定的，对于标准参照性考试（达标考试、资格证书考试）来说是必需的，对于选拔性考试来说，考试内容和形式的稳定才使不同次考试间有相对等值的参照。

考试的规范性要求考试的整个流程按照既定的标准和规范进行操作，考试大纲是考试这个流水线上的必需程序或者说是必备零件。我国目前虽然还没有规范考试行为的国家标准。

理科综合坚持将创新思维和学习能力考查渗透到命题全过程，向学生提供新知识或原有知识的延伸拓展信息，考查学生的探究能力和创新精神。物理学科通过将动量和近代物理作为必考内容进行考查，完善学生的知识结构，为学生解决问题提供更多有力工具，有利于学生更好地认识实际现象，理解更深层次问题。

可见，后期复习要围绕考纲，凸显能力为纲进行安排部署。希望考生在老师的带领下认真研读《考试说明》，把握好复习尺度，抓实不漏点、求稳不冒进。

四、后期复习备考建议

我们知道夯实学科内的基础知识是根本，掌握基本规律的应用是方向，提高分析、推理能力是关键。在第二轮的复习中，应尽可能扣紧这几点，利用有限时间，取得最满意的效果。

通过专题复习整合知识结构，掌握考点知识，总结解题思路，优化解题方法，提升学生实验能力。

实际操作中要解读考试大纲及考试说明，认真学习，比较研究，做到纲纲对照，纲本对照，纲题对照，新旧对照。要联系实际，关注热点问题。解决思路不通，方法不会，综合应用能力差的问题。应避免“三高”，高起点，高难度，高密度。应摒弃“三做”，陈题死做，活题呆做，难题大做。提倡“三解”陈题新解，难题精解，活题巧解。

针对高考能力的要求，做好专项训练，加强审题能力的培养。

审题能力是一种阅读能力，实质上还是理解能力。每次考试总有学生埋怨自己因看错了题而丢分，甚至有些学生对某些题根本看不懂。要引导学生把握关键词语的理解、隐含条件的挖掘、干扰因素的排除等技巧。

3、精读课本，不留死角

对物理学中的热学、光学、原子物理学部分，要求是比较低的一部分，也正因为如此，往往在复习中花的功夫不是很多。虽然这几方面的难度不是很大，综

合也并不是很多，但绝不能掉以轻心。在复习中要特别注意课本的重要性。课本是知识之源，对这几部分的内容一定要做到熟读、精读，看懂、看透，绝对不能留死角，包括课后的阅读材料、小实验等，因为大多的信息题，有很多时候是从这里取材的。

4、瞄准中档题

总复习阶段不是题做的越多越好，而是应该精选精练。高考理综物理命题以中档题为主，占50%左右（高考难、中、易的比例大致为3:5:2），因此目标应是瞄准中档题，真正吃透题中描写的物理图景，分析清楚物理过程，感悟解题思路。个别尖子生可以适当分一些精力研究近年高考卷中难度较高的压轴题，以取得更好的成绩。对于物理基础薄弱的同学，可以对近几年高考出现频率较高的几部分内容针对性的做题（例如：原子核、机械波、天体运动、磁偏转、电磁感应中的导体棒等）；也可以找一本有详细解答的资料，对上述几部分内容针对性地去看资料中是如何求解的，力求提高复习效率，在该学科上少失分。

5、注意查漏补缺，做好错题分析

查漏补缺是第二轮复习阶段十分重要的工作。同学们可以在每个专题复习结束时，对本专题复习过程中做过的练习和试卷中的错误、疏漏进行仔细认真的分析和订正，在错题本上分析每一个题目做错的原因，并总结此类题的解题规律，领悟解题思路。从知识和应试心理两方面分析，及时补救的薄弱环节和能力缺陷。并在每次考试前翻阅，给自己提个醒。

6、精评优讲，规范操作。

“四评”评错误解答，防止重蹈覆辙。评优秀解法，培养创新能力，评生题，新题，增强应变能力，评陈题新做，提高忧患意识。“四讲”讲共性与个性，讲思路与规律，讲题型与技巧，讲发散与变化。“四为主”以激励为主旨，创设良好的学习氛围，以学生为主题，调动学生的学习兴趣，以教师为主导，发挥教师的指导作用，以分析为主线，培养学生的分析应变能力。计算题训练要练习规范答题，2017年的高考物理试卷的计算量比较大，学生在平时训练时不能用计算器，加强运算速度的训练。其次，分块突破，学生应将物理知识划分成一个个的板块，根据自己的情况，将各板块进行突破。特别是易得分的知识点要到完全掌握，例如选修部分（选择题、计算题），力学实验，电学实验，万有引力定律及应用（选择题），交流电（选择题）等。

另外，我重申一下以下几点：

7、增强师生互动，助力实现课堂高效

爱因斯坦说过：“提出一个问题往往比解决一个问题更重要。”在课堂教学中，教师要尊重学生，赢得学生的信任，关注每一个学生，只有学生敢于和老师互动，才能发挥学生的主体作用，师生之间相互尊重，和谐相处，学生才源于表达自己的意见，有求知的需要，他们愿意参与，有内在的兴趣和动力。老师既要

合理设计也要善于创造气氛，营造合适的情景，启发学生进行求知，主动思考，并提出自己的问题，从而主动探究，提高了学习参与的积极性。课堂上互动，要善于表扬学生，比如让学生回答问题的时候，可以给予激励性的评价，如很好、不错等，也可以让学生给学生精彩的回答来点掌声，这样学生的积极性更高。在课堂互动中，可以师生互动，也要学生之间互动，要让学生进行讨论，调动参与的范围，不仅仅是一对一的单向互动，应注意互动的多维性。

8. 准确定位、明确目标是克服考前焦虑、取胜高考的前提

通过前一段复习，考生对自己的真实水平有一个清醒的认识，应做到不虚荣、不逃避。确定一个可操作的目标，切忌好高骛远。然后根据自己各学科现状制订有针对性的复习计划(要求落实到每一天)，合理分配各学科复习时间，避免平均用力；一定要牢记高考是按总分录取的，在某个学科、某个问题上纠结只会徒增焦虑，得不偿失；要很好地理解“舍得”的含义，要学会放弃。

9. 重基础就能取得好成绩是不变的法则

高考物理试题设计了部分与课本例题、习题相近的基础题，从题型、呈现形式来看，考生并不陌生，解决问题所用的方法是常规的(通性、通法)，无须技巧；综合性强较难的试题——压轴题，多数都做了适当铺垫，是几个简单物理过程的“拼盘”，只要学会拆分，即可化复杂为简单，迎刃而解。在复习中要注意知识结构的整理，将必考内容和选考内容整合后，重点应放在必考内容的复习上。选考内容保持中等难度，以教材为根本，复习要全面。我们提倡重视课本，既要重视课本中的基本概念、基本规律的理解和应用，还要重视课本中习题的变通、拓宽与综合。真正落实《考试说明》中的每个知识考点，选择合适的复习资料。

高考是要取得好成绩，而不是拿满分，要花大气力抓好“应知应会”知识的复习。大量事实表明重基础就能得高分。要牢牢把握住，提高中低档题的正确率，是主攻方向。

10. 培养能力是高考取胜的保障

(1) 认真审题，避免错漏，做到七分看，三分做

审题时要注重关键词语的理解；隐含条件的挖掘；干扰因素的排除；临界状态的分析；示意图的借助，有时一图胜千言。

培养审题能力的操作要点：眼看、嘴读、手画、脑思。

通过反复训练让学生充分领会审题的基本要领：把题目文字转化为情境；把情境转化为物理条件；把物理条件转化为数学条件。

审题过程中要特别注意消除“定势思维”。不要采取把考题和过往题比较后做机械模仿，杜绝因生搬硬套而造成的失误。

(2) 提高运算求解能力实现由“会做”到“做对”

近几年，高考对“运用数学处理物理问题的能力”要求有所提高，在高考中为此而失分的现象屡见不鲜。因此，要重视“运用数学工具处理物理问题”专题

的复习，特别要探讨运用几何图形求解物理问题的基本思路。对烦琐的运算要做到耐心、信心和细心。

(3) 注重解题策略和方法的总结

加强解题方法的总结，注重“一题多解”、“一题多变”、“多题一类”、“陈题翻新”的研究。

考生要加强做题后的反思：反思审题过程；反思解题思路；反思所运用的物理规律；反思解题的思维方式，内化为自己的能力；反思解题的规范格式；反思在做题中出现的问题。争取做一题，得一法，会一类，通一片。

(4) 充分利用试后反思，不断发现问题、解决问题

考生要学会分析试卷。每次考试结束试卷发下来，都要认真分析得失，建立错题本。从试卷的“错误”中抓成绩。考试是检查学习落实情况的重要途径，特别要从考后的试卷分析中去发现和反思自己在学习中的知识、方法及临场发挥上存在的不足，通过查漏补缺，迅速提高物理学习水平和成绩，并达到事半功倍的效果。最后还要进行临场心理状态分析，从中吸取积极的力量。

(5) 把握高考评分标准，适度运用答题技巧

在复习备考过程中考生要注意培养良好的解题习惯、规范解题过程。要认真研究高考真题的参考答案及评分标准。解答题先写什么、后写什么、哪一步是采分点、能占多少分，都要做到心中有数。要把严格规范解题做为复习迎考过程中每天的必修动作，如解决问题的过程要和画图结合；力学问题要先做好受力分析；书写过程要注意规范，要有简洁、必要的文字说明，对于一些假设或讨论过程，要在最后明确最终的结论；解答过程要列出必要的原始方程，不要一上来就代入数字或数字与字母混用；一定要用题目中给定的符号表示相应的物理量；该写单位的一定要注明单位等。对这些问题，最主要的不是“知道”，而是要“形成习惯”。做到言而有序，言之有物，言之有理，从而减少高考中无谓的失分，这样才能保证不仅学得好，也能考得好。

11. 加强专题限时规范训练是高考取胜的必要手段

高考规则是在有限时间内拿取高分，因此科学合理分配答题时间，以实现快速有效的解题就显得尤为重要。在考场上，有的学生采取“容易题快点做，挤出时间来做难题”的策略。这是不恰当的。要想多得分就得少出错，对于不难的题更要格外重视，不可有一丝马虎。备考最后阶段，一定要加强大量、反复的专题限时规范训练，让学生形成条件反射，使限时解答不同题型成为一种习惯，养成稳中求速，又快又准的良好品格，从而提高应试能力。

最后阶段，合理利用好有限时间，保持平静、乐观、自信、适度紧张、积极进取的心态，2018 必将再创佳绩！