

14 一名物理学家的教育历程



晨诵晚读

怎样写科学小论文

写科学小论文就是把自己在学科学、用科学的过程中看到、听到、想到的，经过整理、思考后将新的见解告诉大家。一篇科学小论文(以下简称小论文)应当包括论点、论据和论证三大要素。论点是小论文的灵魂，一般都以中心问题的形式出现。论据是为论点服务的，是为了使论点表述得更清楚明白而准备的事实材料。论证就是用论据证明论点的过程。

如何写好科学小论文呢？要注意四个方面。

一、学会选问题。发现并提出有意义的问题是科学研究的起点。提出新的问题，就是从新的角度看旧的问题，这需要我们有创造性的想像力。有问题才会引起研究，有重要的问题才会出现有价值的研究。所以，选一个有意义的问题是写小论文的第一件重要工作。

二、学会表达论点。人们常说文章要以立意取胜。所谓立意，就是指在选好题的基础上提出论点。一篇优秀的小论文往往都有一个好的论点，也就是论点有新意。有新意的论点可以引发读者对问题的兴

趣，产生强烈的求知欲，真正增长见识。有时头脑中有了新论点还不够，还必须把它表达出来。那么，小论文中的论点怎么来表达呢？论点的表达一般有三种形式：在题目中点明论点，在结论中体现论点，在论证过程中表明论点。

三、学会论证的方法。论证的方法有很多，比如：用事实作为论据的论证方法称为举例法；从几个具体事例中找出共同特点来证明论点的方法，称为归纳法；推理法是一种从一般到个别，从普遍到特殊，从已知规律、道理推出具体结论的方法，也是一种我们经常采用的论证方法。

四、学会得出结论。下结论时要注意的问题：其一，要以事实材料为基础，保证结论的客观性。下结论前，应该对搜集来的事实材料进行认真地筛选，把一些不真实、不可靠的材料删去，在这个基础上得出的结论才会更客观、更真实、更有说服力。其二，要注重反复论证，保证结论的科学性。结论得出后并不是万事大吉了，还应对它进行验证。通常采用反复观察、再三实验等方法对结论进行检验，只有这样得出的结论才更科学！



课堂练习

(限时 15 分钟)

1. 下列各组词语中，加点字的注音有误的一项是()

A. 遐想(xiá) 怪诞(dàn) 冲劲(chòng) 日薄西山(bó)

B. 杜撰(zhuàn) 浩瀚(hàn) 寰宇(huán) 畏葸不前(xǐ)

C. 薄荷(bò) 便利(biàn) 贪婪(lán) 叱咤风云(chà)

D. 湮没(mò) 目眩(xuàn) 讽喻(fěng) 刨根究底(páo)

解析：C项，咤 zhà。

答案：C

2. 下列各组词语中，没有错别字的一项是()

A. 漫游 五彩斑滥 杜撰 厉兵秣马

B. 企图 高深莫则 湮没 惊诧不已

C. 遐想 微乎其微 震惊 例行公事

D. 浩瀚 自鸣得意 神密 撒手人寰

解析：A项，滥—斓；B项，则—测；D项，密—秘。

答案：C

3. 依次填入下列句中横线处的词语，恰当的一组是()

(1)我蹲在那里的小池边，为慢慢_____在水底睡莲之中五彩斑斓的鲤鱼所陶醉。

(2)我_____在十里花市，无比惬意。

(3)他独自在江边_____，好像有什么心事。

- A. 徘徊 畅游 徜徉 B. 畅游 徜徉 徘徊
C. 徜徉 徘徊 畅游 D. 畅游 徘徊 徜徉

解析：畅游：①尽情地游览；②畅快地游泳。徜徉：①闲游；②安闲自在地步行。徘徊：①在一个地方来回地走；②比喻犹豫不决。

答案：B

4. 下列各句中加点词语的运用，不正确的一项是()

- A. 这一切听起来过于神奇怪诞，却正反映了人民对屈原的无限怀念之情。
- B. 当你正在为这种空洞的胜利自鸣得意的时候，它却又会卷土重来，而且还要厉害个十倍八倍呢。
- C. 金黄、水红、纯白和深紫的各色野花，热烈绽放，五光十色，开满路旁、草丛，织成一条条一方方美丽的彩色锦缎。
- D. 这里有池五六亩，竹数千竿，乔木数十株，台榭舟桥，具体而微。

解析：A 项，神奇怪诞：指神妙、奇特。B 项，自鸣得意：自以为了不起，表示很得意。C 项，五光十色：形容色彩鲜艳，式样繁多。应为“五颜六色”。D 项，具体而微：指事物各个组成部分大都有了，不过形状和规模比较小些。

答案：C

5. 下列对课文内容的解说，说法不正确的一项是()

A. 本文整体上作者没有从童年到小学到初中到高中，按时间顺序叙事，而是通过童年的两件趣事和高中时建立实验室的事例，突出他成长为一名“物理学家”的“教育历程”。

B. 高中阶段，作者重点放在制造“自己的原子对撞机”上，其中具体的数据叙述得很详尽，让人体会到作者严谨、踏实的性格，以及内在的成为物理学家所需要的基本素质。

C. “鲤鱼科学家”的“传奇故事”，真实地证明了另一个世界的存在，而大多数鱼却认为这完全是“胡说八道”，荒谬绝伦，违背它们的“自然规律”。

D. 课文中阅读多维空间历险故事和统一场理论书籍两小段内容，主要起补充和衔接作用。其中历险故事衔接起作者对爱因斯坦统一场论的了解。

解析：D项，历险故事加深作者对高维空间的想象，激发兴趣。

答案：D



课时作业

一、基础知识

1. 下列词语中加点字的读音，全都不相同的一项是()

A. 晦朔/荅萃 泥古/匿藏 婉辞/绌起

- B. 簞食/掸子 付讠/迄今 厮杀/撕打
C. 通缉/作揖 训诂/估计 谄佞/陷阱
D. 裨将/稗史 绰号/泥淖 藐视/邈远

解析：A 项，huì，nì，wǎn；B 项，dān/dǎn，qì，sī；C 项，jī/yī，gǔ/ū，chǎn/xiàn；D 项，pí/bài，chuò/nào，miǎo。

答案：C

2. 下列各句中加点成语的使用，恰当的一项是()

- A. 古代很多文人在官场失意后不再热心于功名，转而到山野求田问舍，过着惬意的隐居生活。
- B. 近日，部分新西兰奶粉“涉毒”事件闹得沸沸扬扬，引起了人们极大的关注，而一位业内人士向记者透露，事件背后，可能另有隐情。
- C. 最近，重庆园博园举办了菊花花卉展览，各种菊花争奇斗艳。很多市民意兴阑珊地缓步于花海之中，沉浸在这一难得的色与香的世界里。
- D. 2011 年末，白先勇青春版《牡丹亭》在国家大剧院举行第 200 场封箱庆演，接连火爆 3 天。美轮美奂的表演，在观众心中留下了深刻的印象。

解析：A 项，求田问舍：指只知道置产业，谋求个人私利，没有

远大的志向，含贬义。C 项，意兴阑珊：指缺少兴致。阑珊指将尽或衰落。D 项，美轮美奂：形容房屋高大美观，也形容装饰、布置等美好漂亮。

答案：B

3. 下列各句中，没有语病的一项是()

A. 中央电视台春晚导演组，把多家地方电视台选送的歌手和节目加以重新组合润色，再进行选拔，这是开门办春晚的又一次创新。

B. 在一些市场垄断的领域里，消费者强弱不一的维权意识，将会使他们应有的选择权和公平交易权受到严重限制，甚至于完全不能享受。

C. 长江中的江豚被誉为“水中大熊猫”，是国家二级保护动物，也是《华盛顿公约》确定的全球濒危物种之一，再不加以保护，15 年后将会灭绝。

D. 新修订的《机动车驾驶证申领和使用规定》突出规范驾驶行为、增强安全意识为原则，对闯黄灯、故意遮挡号牌等行为加大了处罚力度。

解析：A 项，搭配不当；“歌手”与“润色”搭配不当，“润色”应改为“排练”。B 项，不合逻辑；“消费者强弱不一的维权意识”意在说维权意识强弱两个方面的影响，后文仅说消费者维权意识弱带来的影响，前后不对应，应把“消费者强弱不一的维权意识”改为“消

费者维权意识不强”。D项，“突出……的原则”与“以……为原则”句式杂糅，应把“突出”改为“以”或把“为原则”改为“的原则”。

答案：C

4. 依次填入下面一段文字横线处的语句，衔接最恰当的一组是（ ）

萨莫兽是一类古代的长颈鹿，因首先发现于希腊的萨莫斯岛上而得名。_____，_____。
_____, _____。_____, _____, _____, 是研究萨莫兽个体和性别差异很好的材料。

- ①萨莫兽的颈部还没有特别伸长，后肢仍然长于前肢
- ②所以在适应摄取高树树叶的方向上还处于较低的水平
- ③现生的长颈鹿头上只有一对很小的不脱落的附以皮毛的小角
- ④和政的萨莫兽有保存十分完整的头骨
- ⑤其角的形态变化大，通常有一对很大的角，而在其前方还常有另一对小角
- ⑥颈部非常长，前肢长于后肢，以高树树叶为食

A. ③⑥①②④⑤ B. ①②③⑥④⑤
C. ③⑤①②④⑥ D. ①⑤③②④⑥

解析：句子要说明两种动物和一种动物化石的特点，六句话分别

配对为③⑥、①②、④⑤，尾句说“是研究萨莫兽个体和性别差异很好的材料”，说的是化石，故最后两空应填④⑤；前四空是“现生的长颈鹿”与“萨莫兽”的对比，段首句说到长颈鹿，故说长颈鹿的③⑥两句紧承段首句，说萨莫兽的①②两句放中间。

答案：A

二、阅读鉴赏

(一)阅读下面的文段，完成5~8题。

童年时的第二件事也给我留下深刻的印象。我八岁时曾听过一个故事，此后它一直留在我的脑海里。记得我的中学老师给班里讲了一个已故伟大科学家的故事。他们极其崇敬地讲到他，称他是整个人类历史上最伟大的科学家。他们说很少有人能够理解他的思想，但是他的发现却改变了整个世界和我们周围的一切。我不理解他们想告诉我们的许多东西，但是最使我对此人感兴趣的是他未能完成自己的伟大发现就撒手人寰。他们说多年潜心于这个理论，但是他死之后，他的未完成的论文仍然摆放在他自己的办公桌上。

我被这个故事迷住了。对于一个孩子，这是很神秘的。他未完成的工作是什么？他桌上论文的内容是什么？什么问题如此难以解决而又非常重要，值得如此伟大的科学家把他的有生之年花费在这种研究之中？由于好奇，我就决定学习我能学到的关于爱因斯坦的一切以及他的未完成的理论。我记得，我花了好多时间静静阅读我能找到的关于这个伟人和他的理论的每一本书。这种记忆到现在仍然温暖如春。

地查找有关线索。不久我就知道这个故事比任何的神秘谋杀故事更加激动人心，也比我曾想象的任何事情都重要。我决定要对这一秘密刨根究底，纵然为此而必须成为一名理论物理学家也在所不辞。

不久，我就知道爱因斯坦桌上未完成的论文就是他企图构造的所谓的统一场论。这个理论能解释所有的自然规律，从细小的原子到浩瀚的星系。然而，作为一个孩子，我却不能理解，畅游在茶园水池中的鲤鱼和爱因斯坦桌上未完成的论文可能存在着某种联系。对于用更高的维数可能是解决统一场论的关键这一点我不理解。

5
答：_____

一是作者自身的兴趣；二是作者所说的中学的老师，他们给作者讲述“人类历史上最伟大的科学家”的故事，这是第二件趣事产生的直接因素。

6. “人类历史上最伟大的科学家”是指谁？他的哪些地方，把作者迷住了？

:

“人类历史上最伟大的科学家”是指爱因斯坦。爱因斯坦多年潜心研究的,但是在他死后仍然没有完成的论文(或者理论)深深地吸引了作者。这也就促使了作者自己不断地努力,去了解爱因斯坦,在这个过程中,作者也爱上了科学。

7. 作者说“我决定要对这一秘密刨根问底,纵然为此而必须成为一名理论物理学家也在所不辞”,在作者心中“理论物理学家”应该怎样的人?

答

:

制的；自己的学说很难得到实验的证明，甚至可能到死也得不到成就。这样的人必须耐得住寂寞，必须有奉献精神。“在所不辞”暗示了“理论物理学家”道路的艰辛。

8. 作者接触到爱因斯坦的“未竟事业”，激发了他的探究兴趣，并且“决定要对这一秘密刨根问底”，这些做法对我们有何启发？

答：_____

答案：童年的趣事之所以能引导作者走上成为一名理论物理学家的道路，是因为在这其中，作者的一些基本科学素养和科学能力得到了充分的挖掘、培养和锻炼。例如探究能力，推断能力，动手实验能力以及其中不可缺少的不怕挫折，质疑求真的科学精神，尊重事实和

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/576232002210010214>