

责任编辑 郑德文 周延春

责任出版 陆 江

寒假作业

高三年级

*

浙江教育出版社出版

(杭州市天目山路 40 号 邮编 310013)

杭新印务有限公司印刷

浙江省新华书店集团有限公司发行

开本 787×1092 1/16 印张 6.5 字数 138 500

2003 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 4 次印刷

印数 33 001—41 000

ISBN 7 - 5338 -5070-X/G·5040

定 价:6.80 元

联系电话:0571-85170300-80928

e-mail:zjjy@zjcb.com 网址:www.zjeph.com

编 者 的 话

为了丰富学生的寒假生活,给学生一块丰富多彩、生动活泼的学习园地,我们组织优秀教师编写了初、高中寒假作业,供初中和高中各年级学生使用。

初中寒假作业包括语文、数学、英语、自然科学、思想政治、社会等学科内容,高中寒假作业包括语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等学科内容。寒假作业不仅注意体现教学大纲和教材的基本要求,而且注重拓展学生的知识视野,培养学生的自学能力,改变学生的学习方式。初三和高三的寒假作业还特别注意结合学生初中和高中总复习阶段的学习实际,设计了一些开放性、综合性强的题目,启迪学生的思维,提高学生应用知识解决问题的能力。各年级寒假作业均附有参考答案。

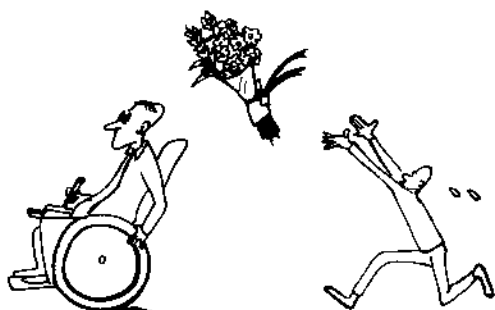
参加本册编写的人员有:李新、沈江峰、周伟杨、沈荣林、吕华荣、刘剑、卓铭阳、边永坚、王黎明、沈志平、汤国荣。

编 者

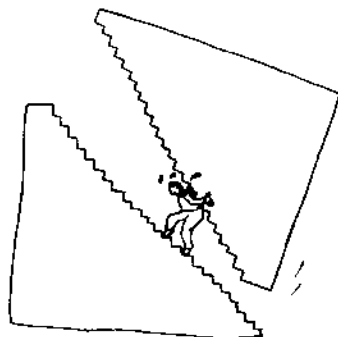
2003 年 10 月

漫画欣赏

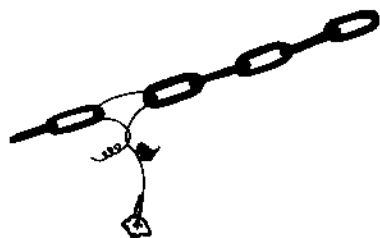
欣赏下面四幅漫画,品味其所体现的人生哲理。选你最喜欢的一幅漫画,写一篇短评或者话题作文。



1. 名声逃离追求它的人,追赶无视它的人。



2. 你要做多大的事情,就该承受多大的压力。



3. 一条锁链,最脆弱的一环决定其强度;一只木桶,最短的一片决定其容量;一个人,素质最差的一面决定其发展。



4. 所有错误都是在绝对正确的信念下铸就的。

新诗鉴赏

阅读下面两首诗

一 切

北 岛

一切都是命运	一切交往都是初逢
一切都是烟云	一切爱情都在心里
一切都是没有结局的开始	一切往事都在梦中
一切都是稍纵即逝的追寻	一切希望都带着注释
一切欢乐都没有微笑	一切信仰都带着呻吟
一切苦难都没有泪痕	一切爆发都有片刻的宁静
一切语言都是重复	一切死亡都有冗长的回声

注：这首诗写于“文革”结束不久。

这也是一切 ——答一位青年朋友的《一切》

舒 婷

不是一切大树 都被暴风折断； 不是一切种子 都找不到生根的土壤； 不是一切真情 都流失在人心的沙漠里； 不是一切梦想 都甘愿被折掉翅膀。	都只掠过耳旁 而不留在心上。
不，不是一切 都像你说的那样！	不，不是一切 都像你说的那样！
<u>不是一切火焰</u> <u>都只燃烧自己</u> <u>而不把别人照亮</u> ；	不是一切呼吁都没有回响； 不是一切损失都无法补偿； 不是一切深渊都是灭亡； 不是一切灭亡都覆盖在弱者头上；
不是一切星星 都仅指示黑夜 而不报告曙光；	不是一切心灵 都可以踩在脚下，烂在泥里； 不是一切后果 都是眼泪血印，而不展现欢容。
不是一切歌声	一切的现在都孕育着未来。 未来的一切都生长于它的昨天。 希望，而且为它斗争， 请把这一切放在你的肩上。

1. 北岛诗中“一切语言都是重复”“一切交往都是初逢”，这些诗句揭示了“那个时代”的人们怎样的生存状态？

2. 舒婷诗中“不是一切都像你说的那样”表达了诗人对北岛诗歌怎样的态度？

3. 这两首诗的情感基调有什么不同？

4. 仿照舒婷诗中划线的诗句，再写两个诗句。

古诗词鉴赏

一、

梅 花

王安石

墙角数枝梅，
凌寒独自开。
遥知不是雪，
为有暗香来。

早 梅

道 源

万树寒无色，
南枝独有花。
香闻流水处，
影落野人家。

1. 下面列举了一些歌咏梅花的诗句。请任选两句，写出它们的上句或下句。
 - A. _____, 暗香浮动月黄昏。
 - B. 零落成泥碾作尘, _____。
 - C. 待到山花烂漫时, _____。
2. 这两首诗都运用了什么表现手法? 试作简要说明。
3. 这两首诗所表现的梅花精神是什么?

二、

阮郎归

苏 轼

绿槐高柳咽新蝉, 薰风初入弦。碧纱窗下水沉烟, 棋声惊昼眠。
微雨过, 小荷翻。榴花开欲燃。玉盆纤手弄清泉, 琼珠碎却圆。

1. 这首词写的是哪个时令的景色? 请以原词描写的景物为例作简要说明。
2. 这首词表现出主人公怎样的心情?

三、

江 汉

杜 甫

江汉思归客，乾坤一腐儒。
落日心犹壮，秋风病欲苏。
片云天共远，永夜月同孤。
古来存老马，不必取长途。

1. 这首诗的体裁是什么？
2. “片云天共远，永夜月同孤”一句运用了什么手法？抒发了怎样的感情？
3. 末尾两句诗言外之意是什么？

四、

咏 柳

贺知章

碧玉妆成一树高，
万条垂下绿丝绦。
不知细叶谁裁出，
二月春风似剪刀。

咏 柳

曾 巩

乱条犹未变初黄，
倚得东风势便狂。
解把飞花蒙日月，
不知天地有清霜。

1. 两首诗表达了两位作者对柳树不同的思想感情，请分别概括。（各限 10 字）
答：贺诗：_____
曾诗：_____
2. 读这两首诗，你分别联想到了哪两种人物形象？请借助诗中具体词语分别说明。
3. 这两首诗分别代表了唐、宋不同的趣味，请分别概括。（各限 20 字）
答：贺诗：_____
曾诗：_____

动物启示录

地球上的动物总是以各种特有的方式生存和生活,它们的许多行为能引发我们的联想、思考。阅读下面各则材料,概括你所获得的启示。

例:

老马识途

猎人去打猎,半道上迷了路。于是,猎人放开老马让它在前面走,自己跟着马,终于找到了回家的路。走山路时,猎人找不到水喝,就想到:“蚂蚁冬天在山的南面住,夏天在山的北面住,蚁窝高过一寸,在下面七八尺的地方就能挖到水。”于是,猎人在有蚁窝的地方开始挖,终于挖到了水。

启示:猎人借助老马找到了回家之路,借助蚁窝免去了口渴之苦。在现代社会里,知识更新固然重要,但丰富的经验仍然是一笔可贵的财富。经验是一点一滴、反复过滤积累而成的,具有滴水穿石的力量。

1. 鹿的觉悟

一只梅花鹿在泉水边看着自己的倒影。它的角是如此漂亮,但当它看到自己细小的腿时,不由得想:“它真是和角不相称啊!它使我的角大大逊色了。”这时忽然来了一个猎人,梅花鹿赶紧逃走,它跑得飞快,猎人根本赶不上它。然而,跑不多远,梅花鹿来到棘丛林中,它的角被树枝勾住了,就这样它被猎人捉到了。梅花鹿叹息道:“唉,我是多么愚蠢!我不喜欢我的腿,然而它却可以在危难中解救我。我的角曾使我洋洋得意,然而也就是它使我落到猎人手里。”

启示:

2. 蚂蚁搬家

蚂蚁总能找出较短的路线,把食物搬回家。当发现食物时,两只蚂蚁会同时离开巢穴,分别走两条路到食物处。较快回来的那只蚂蚁,会在路上释放较多的化学外激素作为记号。这样,其他同伴闻到味道时,自然就会走较短的路线。这靠的是两个简单原则:留下外激素以及追踪足迹。蚂蚁的另一个分工模式是弹性分工:一只蚂蚁搬食物往回走时,碰到下一只蚂蚁,会把食物交给它,自己再回头,碰到上游的蚂蚁时把食物接回来,再交给下一只蚂蚁。

启示:

3. 螃蟹走路

“走路时,不要横向一边,也不要沿着湿漉漉的岩石。”母蟹对幼蟹说。“如果你想教我的话,不妨你自己先直着走路,我一定仔细观察,照你的样子去做。”幼蟹说。

启示:

4. 鹿的故事

鹿向前奋力奔跑,如果不回头看,六匹马的驾车追赶它也只能是望尘莫及,任它逃得无影无踪。但人们最终还是驾车追上了鹿,并将它捕获,就是因为鹿在奔跑时还不断地朝后望啊!

启示:

5. 孔雀惜尾

雄孔雀都珍爱自己的尾巴,它们在山里栖息的时候,总是选择好放置尾巴的地方,然后才安稳地休息。捕捉孔雀的人大都要在下暴雨时来到森林里孔雀栖息的地方,这时孔雀的长尾巴被淋湿,分量很重,孔雀担心飞起来会把尾巴拖脏拽坏,就一动不动地趴在那里。当捕捉它的人走到近前,它也绝不肯飞翔,惟恐损坏了它的漂亮尾巴。

启示:

____月____日 星期____

语病诊疗

1. 下面这封高三学生写给李教授的信有多处不当,请指出其中五处并加以修改。

尊敬的李教授:

你好!

我认真审阅了刊登在《人民日报》2003年1月20日上《异形词九问》一文后,收获很大。很长时间以来,时常总困扰着同学们的一些异形词方面的问题,豁然开朗了。不过我还有一点想赐教的是:今年高考语文试题会不会回避这些?

此致

敬礼!

一位高三学生

2003年1月22日

(注:李教授系“异形词整理”课题组负责人)

序号	需修改内容	修改意见
1		
2		
3		
4		
5		

2. 下面一段文字有的地方表述还有毛病,有的地方不精练。请删除相关文字。

中华环保世纪行自1993年始,连续开展10年来,全方位关注中国环境与资源情况的保护与建设,认真宣传有关的法律、法规,弘扬了一批环保先进典型,督促了一些环境问题的解决,这项活动在国内外产生了很大的影响。

答:删除_____ 删除_____

3. 下面一段文字摘自《中华人民共和国民事诉讼法(试行)》。画线的词语有的已被摘抄者改动,因面不得体,请找出来,并说明原因。

代替(1)打官司(2)的律师,可以依照(3)有关规定(4)翻看(5)本案有关材料,但是对涉及(6)国家机密(7)或者个人隐私(8)的材料,必须对当事人和其他人保密(9),经人民法院答应(10)其他打官司(11)代替(12)人可以翻看(13)本案庭审材料,但是涉及(14)国家机密(15)或个人隐私(16)的材料除外。

答:不得体的词语是(只写序号)_____。

读材料 练构思

1. 北京潭柘寺大肚佛像的两边有一副对联:

大肚能容,容天下难容之事;

开口便笑,笑世间可笑之人。

有人说:宽容是一种美德,我们待人处事要讲宽容,能“容难容之事”可谓宽容的最高境界。有人说:宽容是放弃原则,是对错误的姑息和纵容,倘若“容难容之事”,那是养虎遗患,后患无穷。

你对这两种截然不同的观点有何看法,请以“我说宽容”为副标题,阐述你的见解。

要求:(1)拟出主标题;(2)列出作文提纲。

2. 有两个美国科学家做过一个有趣的试验:他们在两个玻璃瓶里各放进5只苍蝇和5只蜜蜂,然后将玻璃瓶的底部对着有亮光的一方,而将开口朝向暗的一方。几个小时之后,科学家发现,5只苍蝇全都在玻璃瓶后端找到出路,爬了出来,而那5只蜜蜂则全都撞死了。

蜜蜂为什么找不到出口?观察发现,蜜蜂的经验认定:有光源的地方才是出口。它们每次朝光源飞都用尽了全部力量,被撞后还是不长教训,爬起来后继续撞向同一个地方。而苍蝇从来不认为只有有光的地方才是出口;它们撞的时候也不是用上全部的力量,而是每次都保留;最重要的一点是,它们在被撞后知道回头,知道另外想办法,甚至不惜向后看。

以“出路”为话题,构思一个故事,写出梗概。

3. 有人说：“春光很美，山坡原野吐撒出数不清的嫩蕾；根在地下，紧张耕耘，为了缤纷竞彩的花朵——花，是春的环佩；根，是春的脊梁。”有人说：“夏很茂密，伸出枝叶，铺展藤蔓，垂下浓荫；翠枝已如此茂密，却还要添加繁茂青青。”有人说：“秋因收获而满足，停止了拍芽，于是，冬就到来了。”有人说：“冬天里的净美的大地，净美的山脉、田野与河谷，时时都散着深厚的芳香。”当然，也有人说：“大地有四季，大地才美丽。”

的确，我们每一年都从四季走过，都会对四季有各种各样的领会与思考：有对四季不同的美的欣赏，有对四季各种象征意义的思索，有对与四季相关的事物的联想，有对四季与人相关哲理的探求。你有这样的经历、体验、见闻和认识吗？

以“四季”为话题，拟一个题目，列一个提纲。

4. 有一则现代寓言说，文学家、科学家、企业家和哲学家聚会时，有人提议，各自用一句话来描述和赞美世界。文学家感叹地说：“这世界真是太美了！”科学家认真地说：“这世界最珍贵的是探索。”企业家兴奋地说：“这世界充满着商机！”哲学家没有说话，沉思之后在纸上画了一个“？”和一个“！”。

请从他们四人或其中一人对世界的看法，展开联想，拟出题目，列出提纲。

散文鉴赏(一)

湖 畔

李紫枝

①曾经在一本画册中看到过一幅题为《湖畔》的摄影作品:大雪初霁。清冽的湖边,薄薄的雪翅交叠成大片蓬松柔软的积雪。雪地上空无一人,只有一张铁条钉成的长椅,冷铁的黑色凸现在积雪之上。整个画面是静态的、肃穆的,雪梦幻一般烘托着一种意味深长的空寂。

②这样一个简约的画面在瞬间抓住了我的心,并且打开了我与画面之间一条想像的通道。空空的铁椅,它在湖畔经历了什么又等待着什么?

③濒临一湖静水,独对空蒙苍天,横卧一片野地,裸露在季节中的筋骨被风雨雷电、日月星光穿过。铁椅只是固守,等待一个人,一个与之在冥冥之中有着某种联系和默契的人。在某一天某一个时辰来临,它渴望承载起这个人生命的重量。

④透过积雪,我看见了铁椅上斑驳的锈迹。这是掩埋在时间后面疼痛的伤口和幸福的印记。在这椅子上,也许曾经演绎过一段刻骨铭心的爱情,一场撕心裂肺的生离死别,一次别去经年后重逢的狂喜;或是黑暗中的沉思与独白,初春时节的朦胧与渴望,秋光里的寂寞与怀想,夕阳西下时淡淡的感伤……

⑤曾经在椅子上坐过的人,有不同的年龄,从黑发少年到白发老人,分别来自人生的四个阶段。他是椅子的过客,因为时光的河流要载往更远的前方,他在这里停留片刻,留下了灵魂的芬芳。过客远去,铁椅就被落叶和霜雪覆盖。

⑥更多的时候,铁椅融进暮色,像一叶在怀想中沉湎的孤舟泊在时间的岸边。它以执著与时间抗衡,等待一个摆渡的人。纵使时光老去,等待不老。椅子空空,惟其空着,才容纳了一种博大和无限。有什么比守望不息的生命更加久远呢?

⑦而生命与生命的交织演变出来的刀光剑影与金戈铁马的荣辱兴衰是一些变换的场景,深入它记忆的最深处。在时间的嘀嗒声里追溯逝水的源头,遥想从前的天空与河流,如血夕阳与铁骨苍鹰,一马平川上的猎猎战旗与浩浩大漠上的烽火硝烟,以及万丈英雄豪气与方寸之间的似水柔情……如此,又是一部横卧在时间岸边的汗青史册。那些在册页上留下生命痕迹的过客随流云远去,复有后来者,以此连绵不绝,又渺若尘沙。但生命不息,这一部史册在缄默中向未来的岁月敞开,等待一个人携着风雨挥毫着墨。

⑧我不知道这幅摄影作品的作者是何许人,最初的创作意图又是什么。但这些都不重要,重要的是我深入了画面中充满寓意的空间,读懂了人与时空、永恒与流逝之间的一种内在关联。

⑨现在,把这张铁椅搬至我心灵的湖畔,像它在画中以白雪为背景对生命展开阔大的等待一样,我要让它远离红尘的喧嚣与浮躁,在我的内心日复一日地坚守,等待那种生命的极致,比如灵魂与灵魂相遇时燃起的一把火,裹藏的心灵被狂飙痛快地揭开蔽障,踏遍

千山万水阅尽人间沧桑后的积淀,梦想的蓓蕾在绚烂的一刻极尽辉煌……也许,这样的生命极致一辈子都不会到来,而等待却永远继续。惟有给拥挤的心灵一片渴望中的空白地带,生命的空间才不断地延伸和扩展

⑩从《湖畔》中走出来,我已成为铁椅上的一个过客,积雪无痕,我心灵的湖畔却留下了一行清晰的脚印。

(选自《散文》2002年第3期)

1. 作者在第②段写道:“空空的铁椅,它在湖畔经历了什么又等待着什么?”

(1) 它“经历了什么”?

(2) 又在“等待着什么”?

2. 作者在第⑧段中说,读懂了“人与时空、永恒与流逝之间的一种内在关联”。请结合第⑦段内容,简述你对这种“内在关联”的理解。

3. 第⑨段中作者用四个比喻句形象地展示“生命的极致”,请分别说出它们的含义。

4. 下列对这篇散文的赏析,正确的两项是:()

A. 作者由一幅摄影作品而引起联想和想像,由实入虚、化理为象,从铁椅前的过客写到汗青史册上的过客,并引发了对生命极致的孜孜追求。

B. 作者笔下的铁椅是“泊在时间的岸边”,有着博大和无限的胸怀的守望者,作者通过这位“守望者”对人生和历史的审视,吟诵了守望不息的生命精神。

C. “我已成为铁椅上的一个过客”这句话,表现了作者从眼前的思索中解脱出来。它既照应了开头铁椅的等候,又与“铁椅搬至我心湖畔”互为补充。

D. “透过积雪……幸福的印记。”作者这里用“斑驳的锈迹”形容铁椅的历尽沧桑和过去发生在它的身边的种种人事,以及由此产生的刻骨铭心的感受。

E. “它以执著与时间抗衡,等待一个摆渡的人”是因为“时光的河流要载往更远的前方”,因而不应永远“泊在时间的岸边”去怀想沉湎于过去。

散文鉴赏(二)

日落滑铁卢

林 杉

踏上布鲁塞尔南部滑铁卢的小镇的土地,头顶上正悬着磅礴的落日。

那是何等的静穆与辉煌,十万支光芒的箭簇,呼啸着射穿一天彤云,金黄色郁金香的花潮,一天一地滚动着,光芒的气味弥漫在大地上。太阳,那颗天帝之树惟一的浆果,被燃烧的云推涌着,激荡着。这是莫奈的落日,睡莲和风信子的落日,颤动带血的激情,沐浴其中,谁能领受这最后的光明?

.....

踏着 228 级台阶的梯道登上峰顶,一片开阔地尽收眼底。绿树掩映的小镇滑铁卢,如同儿童们不经意搭起的积木,红顶白墙的小楼,错错落落,小镇是如此之小,小得简直可以装进挎包里带走。

尖顶的教堂里,传出了唱诗班的歌声。管风琴的音乐,若断若续,那音乐让人体味到一种温暖,一种安慰,一种让灵魂得到引渡的崇高。

这个时候你才能够真正感觉到,原来这座可以放在挎包里带走的小镇,却不能在任何比例的地图上消弭。

这座小镇仿佛是一间历史的作坊,一个时代悄悄地在它的红屋顶下改变了走向。我们坚信云端里有一只魔力的手掌,它轻轻地拨动着命运的钟摆,让奇迹发生在一个漫不经心的瞬间。

为此,奥地利著名作家茨威格曾写道:“而这则是世界史上最令人惊讶的瞬间——命运之线掌握在一个微不足道的小人物手里一分钟之久。这时,参与英雄豪杰们的世界游戏所承担的重任,总是使这种人感到惊讶,甚至于感到幸福,他们几乎总是颤抖着与投向他们的幸运失之交臂。极少有人能抓住机遇而平步青云。因为大事系于小人物仅仅一分钟,谁错过了它,永远不会有第二次恩惠降临在他身上。”

这是茨威格《滑铁卢决定胜负的一瞬》一文中最著名的论断。咀嚼这段话的时候,暮色也仿佛在一个瞬间苍茫下来。

古战场的暮色最能引发人的联想,暗淡了彤云,仿佛昨日的烽烟。这块土地上上演过的话剧永远是新鲜的,差不多两个世纪前的 1815 年 6 月 18 日,恰好也是一个黄昏,拿破仑这头雄狮迎击英普联军的围攻,并与之展开决战,一场失败结束了一个英雄的时代。持续 24 小时的激战之后,滑铁卢的土地留下了 5 万具尸体,血液的光芒使落霞凝成凄美的胭脂。英雄末路的拿破仑,在落日中仰天长啸,包围他的不再是“皇帝万岁”的山呼,而是冷兵器相接的撞击之声。仿佛是一场梦境,9 天之内,他丧失了打了 19 年仗才赢得的帝国,丧失了叱咤风云 20 年间所建树的一切。

命运就是这样自负盲目而任性,它常常给人一只盛满陶醉的杯子,然后又迅速地将它

打碎。

他有过那样辉煌的梦想,他曾在圣母大教堂祭坛的台阶上用金色的桂叶为自己加冕为帝,他曾在凯旋门上按照罗马风格安装了8座精美的大型浮雕,记述他执政期间的功绩,他喜欢坐在腓特烈大帝的书斋里口授军令,他也喜欢在无愁宫里邀请曾给腓特烈大帝作传记的作家共进午餐,他不喜欢圣人和猛兽,却选中蜜蜂作皇朝的徽记,在他梦想的山崖上,他的太阳是永不降落的。

落日之上的云团镶上了一道醒目的金边,那一道道金线,切割着梦的残片,使周围的景物再次明亮起来。这样,我不由得记起了一位现代派西方诗人的诗篇,这首诗写的是一位老师问他的学生拿破仑是谁,大多数学生都回答是一位远方的亲戚或邻居,只有两个学生回答拿破仑是一位将军,一个说他打赢了一场战争,另一个则说他打输了一场战争。时光就是这样无情,任何光荣与梦想,总是这样悄无声息地消失殆尽。试想,在那场战争开始之前,如果拿破仑醉心地望一眼滑铁卢的落日,那么,整个欧洲的历史和他的命运肯定会重新撰写。

(选自2000年第10期《散文选刊》)

1. 文中描绘的滑铁卢落日有何特点?这样写的作用是什么?

2. 文中引用了茨威格的著名论断,请概括这一论断意思的其中两个要点。

3. 简要阐释“如果拿破仑醉心地望一眼滑铁卢的落日,整个欧洲的历史和他的命运会重新撰写”一句的意思

4. 下列对文章内容的分析评价,不恰当的两项是:()

A. 本文感情内蕴深沉,语言凝重隽永,富有哲理。

B. 本文抒写了作者对古战场的凭吊,发幽古之思,慨叹世事无常,带有悲观色彩。

C. 作者用夸张的手法极言滑铁卢之小,是为了衬托其在历史上演绎的战役的重大。

D. 作者认为滑铁卢不能在地图上消弭的原因是:它见证了那场打败伟大的皇帝——拿破仑的战役。

E. 作者极写拿破仑曾经的梦想与辉煌,这与他苦心孤诣铸就的伟大帝国的顷刻间瓦解形成强烈反差,令人深思,给人启迪。

一、选择题

1. 设集合 $A = \{y | y = x^2 + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $B = \{y | y = x + 1, x \in \mathbf{R}\}$, 则 $A \cap B$ 等于()
A. $\{(0, 1), (1, 2)\}$ B. $\{(0, 1)\}$
C. $\{(1, 2)\}$ D. $[1, +\infty)$
2. 点 (a, b) 在 $y = f(x)$ 的图象上, 则下列各点中必在其反函数图象上的点是()
A. $(a, f^{-1}(a))$ B. $(f^{-1}(b), b)$
C. $(f^{-1}(a), a)$ D. $(b, f^{-1}(b))$
3. 下列函数中, 同时具有性质: ①图象过点 $(0, 1)$; ②在区间 $(0, +\infty)$ 上是减函数; ③是偶函数. 这样的函数是()
A. $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$
B. $f(x) = \log_3(|x| + 3)$
C. $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{|x|}$
D. $f(x) = 3^{|x|}$
4. 数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 1$, $n \geq 2$ 时, 都有 $a_1 a_2 a_3 \cdots a_n = n^2$, 则 $a_3 + a_5$ 等于()
A. $\frac{61}{16}$ B. $\frac{25}{9}$ C. $\frac{25}{16}$ D. $\frac{31}{15}$
5. 直角三角形三边成等比数列, 公比为 q , 则 q^2 的值为()
A. 2 B. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$
C. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{5} \pm 1}{2}$
6. “ $a > b$ ”是“ $a^2 > b^2$ ”的()
A. 充分条件
B. 必要条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
7. 设 $x > 0$ 且 $a' < b' < 1$, $a, b \in (0, +\infty)$, 则 a, b 的大小关系是()
A. $b < a < 1$ B. $a < b < 1$

C. $1 < b < a$ D. $1 < a < b$

8. 某种细胞开始有 2 个, 1 h 后分裂成 4 个并死去 1 个, 2 h 后分裂成 6 个并死去 1 个, 3 h 后分裂成 10 个并死去 1 个, ... 按此规律, 6 h 后细胞存活的个数是()
A. 63 B. 65 C. 67 D. 71

二、填空题

9. 1992 年底世界人口达到 54.8 亿. 若人口的年平均增长率为 $x\%$, 2000 年底世界人口为 y 亿. 则 y 与 x 的关系式是_____.
10. 函数 $f(x) = \ln(1 + e^{2x}) - x$ 的奇偶性是_____.
11. 数列 $-\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, -\frac{1}{27}, \dots$ 的一个通项公式是_____.
12. 设 U 是全集, 非空集合 P, Q 满足 $P \subsetneq Q \subsetneq U$. 若含 P, Q 的一个集合运算表达式, 使运算结果为 $\emptyset$, 则这个式子可以是_____ (只写一个).

三、解答题

13. 若集合 $A = \{x | ax^2 + 2x + a = 0, x \in \mathbf{R}, a \in \mathbf{R}\}$ 中有且只有一个元素, 求 a .