

科技常识

公考通网校

www.chinaexam.org



最新最全公考资讯



听课刷题专用 APP



专题一 外国科技发展成就

※相对论的妙解※



有一次,群众包围了从德国移居美国的科学家爱因斯坦的家,要求他用最简单的 话解释清楚他的"相对论"。据说当时全世界只有几个顶级的科学家看得懂 "相对 论"的相关著作。爱因斯坦走出家门,对大家说:"比方这么说——你同你最亲的人 坐在火炉边,一个钟头过去了,你觉得好像只过了5分钟!反过来,你一个人孤孤单 单地坐在热气逼人的火炉边,只过了5分钟,但你却像坐了一个小时。——唔,这就 是相对论!"



考点梳理

一、18世纪之前的科技成就

(一) 天文学革命

- 1. 尼古拉·哥白尼(波兰)1543 年发表《天体运行论》,提出日心说(太阳中心说)。
- 2. 布鲁诺(意大利)捍卫和发展了哥白尼的日心说,提出宇宙是无限的。
- 3. 开普勒(德国)发现行星运动三大定律(轨道定律、面积定律和周期定律)。

【经典真题 1】(单选题)(2017 年四川)

以科学挑战神学,用"日心说"推翻"地心说"的科学家是()

- A. 托勒密 B. 哥伦布 C. 哥白尼 D. 伽利略

【经典真题 2】(单选题)(2016 年江西)

著名数学家和天文学家哥白尼是()

- A. 意大利人 B. 德国人 C. 波兰人 D. 法国人

【经典真题 3】(单选题)(2014年辽宁)

发现行星运动定律的天文学家是()

- A. 伽利略 B. 开普勒 C. 哥白尼 D. 托勒密

(二) 经典力学

- 1. 伽利略(意大利)创立了经典力学,代表作有《两种新科学的对话》,被誉为"近代力学之父""近代 科学之父"。
 - (1) 提出自由落体定律:
 - (2) 发明了第一架天文望远镜;
 - (3) 重视实验和数学工具的做法,标志着近代科学的出现。
 - 2. 牛顿对经典力学进行综合:
 - (1) 发现三大运动定律(第一运动定律、第二运动定律、第三运动定律);



(2) 发现万有引力定律,相关著作为《自然哲学的数学原理》(1687年)。

【经典真题 1】(单选题)(2016年江西)

以下关于伽利略的表述错误的是()

- A. 伽利略发明了天文望远镜,用大量天文观测事实论证了哥白尼日心地动说
- B. 伽利略开创了实验力学, 标志着科学实验方法的诞生
- C. 伽利略发现自由落体定律
- D. 伽利略倡导归纳法, 成为近代科学的主要方法

【经典真题 2】(判断题)(2018年山西)

牛顿三大运动定律包括万有引力定律。()

(三) 化学

波义耳(英国),创立化学学科,代表作品为《怀疑派化学家》(1661年),明确了元素概念。同时他也 被公认为化学定性分析方法的奠基人。

【经典真题】(单选题)(2016年江西)

被公认为化学定性分析方法的奠基人是()

- A. 道尔顿 B. 门捷列夫 C. 波义耳 D. 阿伏伽德罗

二、三次科技革命

(一) 第一次科技革命

※时间: 18 世纪六十年代至 19 世纪三四十年代。

※标志: "珍妮机"的发明。

※进入时代:蒸汽时代。

※主要成就:

- 1. 1765年,哈格里夫斯发明珍妮纺纱机,标志工业革命的开端。
- 2. 1785年, 瓦特改良蒸汽机, 人类进入"蒸汽时代"。
- 3. 1807年, 富尔顿发明以蒸汽机为动力的轮船。
- 4. 1814年, 斯蒂芬森(史蒂芬孙)发明了第一台蒸汽机车。
- 5. 1830年,英国的地质学家赖尔提出地质渐变理论。
- 6. 拉瓦锡于 1777 年发表《燃烧概论》一文,提出了燃烧氧化学说,被誉为"化学之父"。
- 7. 门捷列夫发现了元素周期律。
- 8. 1831 年英国法拉第发现电磁感应,于 1834 年又提出电解定律。
- 9. 1838~1839 年间, 德国的施莱登和施旺提出细胞学说。
- 10. 1859年,英国达尔文发表《物种起源》,奠定了进化论的基础。
- 11. 1865年,孟德尔发现遗传规律。

【经典真题 1】(单选题)(2018年山西)

第一个发现并建立了元素周期表的科学家是()

- A. 达尔文 B. 诺贝尔 C. 爱因斯坦 D. 门捷列夫

【**经典真题 2**】 (多选题) (2018 年河南)

第一次工业革命是指 18 世纪 60 年代从英国发起的技术革命,它开创了以机器代替手工劳动的时代。开启 了人类的第一次"技术爆炸"。以下科技成就中,属于第一次科技革命成果的有()

- A. 蒸汽机车 B. 珍妮纺纱机 C. 水力织布机 D. 白炽灯



【经典真题 3】(单选题)(2015年辽宁)

科学揭示燃烧现象的是()

A. 哥白尼 B. 牛顿 C. 爱迪生 D. 拉瓦锡

(二) 第二次科技革命

※时间: 19 世纪六七十年代至 20 世纪初

※标志: 电力的广泛应用、内燃机的发明和新交通工具的发明应用。

※进入时代: 电气时代。

※主要成就:

- 1. 1864年,麦克斯韦预言了电磁波的存在,1888年,赫兹发现了电磁波。
- 2. 1866年, 德国人西门子制成发电机。
- 3. 1870年,比利时人格拉姆发明电动机,人类跨入电气时代。
- 4. 1876年,美国发明家贝尔发明了电话。
- 5. 1879年,美国发明家爱迪生发明了白炽灯。
- 6. 19 世纪 80 年代, 德国人卡尔·本茨制造出第一辆由内燃机驱动的汽车。
- 7. 1896年, 意大利人马可尼发明无线电报。
- 8. 1898年,居里夫妇发现放射性元素镭和钋。
- 9. 1900年,普朗克提出量子概念,他是量子力学的重要创始人之一。
- 10. 1903年,美国人莱特兄弟造出了世界上第一架飞机并试飞成功。
- 11. 1906年,加拿大发明家雷金纳德·费森登首次成功使用无线电广播。
- 12. 1905~1915年,爱因斯坦创立相对论,带来了物理学的巨大变革。
- 13. 1912 年,魏格纳写成《海陆的起源》一书,提出了大陆漂移说。
- 14. 1928年, 弗莱明研制的青霉素, 开创医学新纪元。

【知识拓展】细胞学说、能量守恒与转化定律、生物进化论被称为 19 世纪自然科学的三大发现。

【经典真题 1】(多选题)(2018 年山西)

下列属于第二次工业革命期间科技成就的有()

A. 蒸汽机的广泛使用

B. 内燃机的发明

C. 电力的广泛使用

D. 电话的发明

【经典真题 2】(单选题)(2016年江西)

在量子理论发展过程中,最早提出能量子假说的是德国物理学家()

A. 爱因斯坦 B. 海森堡 C. 玻尔 D. 普朗克

【经典真题 3】(多选题)(2018 年湖南)

下列科学家与其主要成就的对应,正确的有()

- A. 爱因斯坦——建立了经典力学体系
- B. 牛顿——提出了量子力学理论
- C. 达尔文——提出了生物进化论
- D. 居里夫人——发现了放射性元素镭

【经典真题 4】(多选题)(2016 年四川)

- 19 世纪的三大自然科学发现包括()。
- A. 达尔文的生物进化论
- B. 能量守恒与转化定律



C. 电磁理论

D. 细胞学说

(三) 第三次科技革命

※时间: 兴起于 20 世纪四五十年代。

※标志: 原子能、电子计算机、空间技术和生物工程的发明和应用。

※进入时代:信息时代。

※主要成就:

- 1. 1942年,在意大利科学家费米领导下设计和建造的第一座核反应堆在美国成功运行,这标志着原子能 时代的开始。
 - 2. 1945年,美国在新墨西哥州爆炸了世界上第一颗原子弹。
 - 3. 1946年,美国制造出第一台通用计算机。
 - 4. 1953 年, 生物学家沃森和克里克发现了 DNA 的双螺旋结构。
 - 5. 1954年,苏联建成并正式启用世界上第一座核电站,这是人类和平利用核能的开始。
 - 6. 1957年, 苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星。
 - 7. 1961年,苏联成功发射世界上第一艘载人宇宙飞船"东方号",加加林成为人类遨游太空的第一人。
 - 8. 1969年,美国"阿波罗11号"飞船成功登月,阿姆斯特朗成为人类登月的第一人。

【经典真题 1】(单选题)(2015 年天津)

三次工业革命的标志特征依次为()

- A. 电气化、信息化、数字化
- B. 信息化、机械化、电气化
- C. 机械化、电气化、信息化
- D. 机械化、电气化、数字化

【经典真题 2】 (判断题) (2016 年湖南)

在人类社会发展史上,经历了三次科技革命,其标志分别是蒸汽机的发明、电力的发明、电子计算机的发 明和原子能的发明和使用。()

【经典真题 3】(单选题)(2015年山西)

世界上第一颗被正式送入轨道的人造卫星是由()发射的。

- A. 美国 B. 苏联 C. 中国 D. 英国

专题二 中国古代科技发展成就



考点梳理

在学习本专题的内容之前, 先来考考你:

- 1. 我国的四大发明是什么?
- 2. 《千金方》是由哪位医学家写的?
- 3. 被称为"中国 17 世纪的工艺百科全书"的是哪部著作?
- 4. 精准算出圆周率的是哪位数学家?
- 5. 我国第一部科普作品是什么?

想要知道答案吗?往下看!



领域	重要成就
	指南针:战国时,司南出现,司南是指南针的始祖。北宋时,指南针开始应用于航海
	火药: 唐朝时,火药正式出现,并于唐朝末年开始用于军事
中国四	印刷术: 唐朝时, 发明雕版印刷术;
大发明	唐代《金刚经》是世界上现存最早的标有确切日期的雕版印刷品;
	北宋时,毕昇发明活字印刷术
	造纸术: 东汉时, 蔡伦改良造纸术
	春秋:发现哈雷彗星。《春秋》中的"秋七月,有星孛入于北斗"是世界上有关哈雷彗星
天文学	的最早记录
	战国:《廿石星经》,世界上现存最早的天文学著作之一
	先秦至汉:《黄帝内经》,我国现存最早的一部中医学典籍,传统医学四大经典著作之一
	(其余三本为《难经》《伤寒杂病论》《神农本草经》)
	东汉:《神农本草经》是我国第一部完整的药物学著作;
	医圣张仲景的《伤寒杂病论》奠定了中医辨证施治的基础;
医学	神医华佗发明麻沸散、五禽戏,被称为"外科鼻祖"
	东晋: 葛洪的《肘后备急方》是我国第一部临床急救手册
	唐代:《唐本草》——世界上第一部由国家颁定的药典;
	药王孙思邈的《千金方》是一部综合性临床医学著作
	明代:李时珍的《本草纲目》被誉为"东方药物巨典"
	北魏: 贾思勰的《齐民要术》是中国现存的第一部完整的农书,被誉为"中国古代农业百
	科全书"
农学	明代:徐光启的《农政全书》是研究我国古代经济和农业生产经验的宝贵资料;
	宋应星的《天工开物》是世界上第一部关于农业和手工业生产的综合性著作,被称
	为"中国 17 世纪的工艺百科全书"
	东汉: 张衡发明世界上第一台地动仪
	北魏: 郦道元的《水经注》是中国第一部水文地理专著
地理学	明代:徐霞客的《徐霞客游记》是中国第一部详细记录个人所经地理环境的游记,也是世
	界上最早记述岩溶地貌并详细考证其成因的书籍。每年5月19日(《徐霞客游记》
	开篇日)被定为"中国旅游日"
	东汉:《九章算术》, 代表着中国古代数学形成完整体系
数学	南朝: 祖冲之精确地算出圆周率是在 3.1415926~3.1415927 之间, 比外国早近一千年
	隋代:李春设计的赵州桥是世界上现存最早、保存最完善的古代单孔敞肩石拱桥
# /4. 48	
其他科	北宋:李诚的《营造法式》是世界上最早、最完备的建筑学著作;
│ 技成果 │	沈括的《梦溪笔谈》属于笔记类著作,是我国第一部科普作品,被誉为"中国科学
	史上的里程碑""中国科学史上的坐标"

上面的表格中已经清晰地列出了古代科技成就方面的常考知识点,下面让我们一起来看看这些知识点是如何考查的吧!

【经典真题 1】(单选题)(2019 年山西)

下列将中国古代的科学家与科学贡献对应错误的是()

A. 张衡——浑天仪

B. 徐光启——《梦溪笔谈》

C. 蔡伦——造纸术

D. 宋应星——《天工开物》



【经典真题 2】(单选题)(2016年江西)

北宋科学家沈括在《梦溪笔谈》中记载"用胶泥刻字……火烧令坚……一板印刷,一板已自布字……更互 用之,瞬息可就"。此材料反映的是我国古代的哪一科技成就()

- A. 蔡伦改进造纸术
- B. 华佗制成麻沸散
- C. 张衡发明地动仪
- D. 毕昇发明活字印刷术

【经典真题 3】(单选题)(2016年山东)

我国古代四大发明中,产生于隋唐的是()

- A. 造纸术
- B. 火药
- C. 指南针 D. 活字印刷术

【经典真题 4】(单选题)(2018 年河南)

我国是最早发明印刷术的国家,世界上现存最早有明确时间记载的印刷品是唐朝时印刷的())

- A. 《甘石星经》 B. 《金刚经》 C. 《唐律疏议》 D. 《黄帝内经》

【经典真题 5】(单选题)(2017年河北)

我国历史上第一部农业百科全书是()

- A. 《齐民要术》 B. 《神农本草经》 C. 《黄帝内经》 D. 《茶经》

【经典真题 6】 (判断题) (2018 年新疆)

《本草纲目》是中国传统医学四大经典著作之一。()

【经典真题 7】(单选题)(2019 年福建)

近期中国地震活动频度高、强度大且范围广,而地震预警在此时就显得尤为重要。世界上第一架地震仪—— 候风地动仪的发明者是东汉科学家()

- A. 袁天罡 B. 祖冲之 C. 张衡 D. 郦道元

【经典真题 8】(单选题)(2016 年湖北)

以下哪部是我国古代地理学巨著()

- A. 《梦溪笔谈》 B. 《太平广记》 C. 《天工开物》 D. 《水经注》

专题三 近代及新中国成立后的科技发展

从"两弹一星"到载人航天,从探月工程到载人深潜,新中国自成立以来,就在科技发展上取得了举世瞩 目的成就,不仅展现了科技工作者的壮志豪情,也向全世界展现了中国由弱到强的光辉历程,那么本节将为你 一一展现我国不同领域的科技发展成就,让你真正体会到:厉害了,我的国!







一、我国近代主要科技成就

年份	成就者	科技成就	意义
	全工儿	10 kd ab	中国人自行设计和施工的第一条铁路干线
1909	詹天佑等	京张铁路	(注:中国自建的第一条铁路是唐胥铁路)
1937	茅以升等	钱塘江大桥	我国自行设计、建造的第一座双层铁路、公路两用桥
1943	侯德榜	侯氏制碱法	创立了中国人自己的制碱工艺

【经典真题】(单选题)(2017年湖南)

设计并修建了中国第一条铁路,为中国铁路事业鞠躬尽瘁的杰出科学家是()

- A. 李四光 B. 钱学森 C. 邓稼先 D. 詹天佑

二、新中国成立后的科技发展

(一) 科技计划

1. 应用科学计划

- (1) 星火计划: 依靠科学技术促进农村经济发展。1986 年由科技部负责实施。
- (2) 丰收计划: 依靠科学技术发展农业。1987年由农牧渔业部和财政部共同组织实施。
- (3) 燎原计划: 旨在推进农村教育改革发展,促进农村经济发展和社会进步。1988 年由国家教委提出并 组织实施。

2. 高新技术发展计划

- (1) 863 计划: 我国高技术研究发展计划。是 1986 年 3 月,由王大珩、王淦昌、杨嘉墀、陈芳允四位老 科学家提议的。
- (2) 火炬计划:促进高技术、新技术研究成果商品化,推动高技术、新技术产业形成和发展,1988年8 月经中国政府批准,由科学技术部(原国家科委)组织实施。

【经典真题 1】(单选题)(2015年云南)

改革开放以来,我国实施的依靠科学技术促进农村经济发展的是()

- A. 火炬计划

- B. 星火计划 C. 丰收计划 D. 燎原计划

【经典真题 2】(单选题)(2014年辽宁)

我国制定的旨在使高科技成果商品化和产业化的计划是()

- A. 火炬计划 B. 星火计划 C. 863 计划 D. 信息计划

(二) 国家科学技术奖

我国的国家科学技术奖共有五项:国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技 术进步奖和中华人民共和国国际科学技术合作奖。

1. 国家最高科学技术奖(等级最高的奖项)

【评审标准】

- ①授予在当代科学技术前沿取得重大突破或者在科学技术发展中有卓越建树、在科学技术创新、科学技术 成果转化和高技术产业化中创造巨大经济效益或者社会效益的科学技术工作者。
 - ②每年评选一次,每次授予不超过2名,由国家主席亲自签署、颁发荣誉证书、奖章和800万元奖金。
 - ③奖项不分等级。
- 【注】中国科学院院士吴文俊和湖南杂交水稻研究中心研究员、中国工程院院士袁隆平,荣获 2000 年度首 届国家最高科学技术奖。

2. 国家自然科学奖

【评审标准】



- ①奖励在数学、物理、化学、天文学、地球科学、生命科学等基础研究和信息、材料、工程技术等领域的 应用基础研究中, 阐明自然现象、特征和规律、作出重大科学发现的我国公民。
 - ②国家自然科学奖不授予组织。

3. 国家技术发明奖

【评审标准】

- ①授予运用科学技术知识做出产品、工艺、材料及其系统等重大技术发明的中国公民。
- ②国家技术发明奖不授予组织。

4. 国家科学技术进步奖

【评审标准】

授予在技术研究、技术开发、技术创新、推广应用先进科学技术成果、促进高新技术产业化,以及完成重 大科学技术工程、计划等过程中做出创造性贡献的中国公民和组织。

5. 中华人民共和国国际科学技术合作奖

【评审标准】

- ①授予对中国科学事业做出重要贡献的个人或组织。中华人民共和国国际科学技术合作奖由国务院颁发证 书。
 - ②奖项不分等级。

【经典真题 1】(单选题)(2017年江西)

下列不属于中国国家科学技术奖的奖项是()

- A. 国家最高科学技术奖 B. 国家自然科学奖
- C. 国家技术发明奖
- D. 国家社会科学奖

【经典真题 2】 (判断题) (2015年四川)

国家科学技术进步奖报请国家主席签署并颁发证书和奖金。()



知识拓展

※诺贝尔奖※

诺贝尔奖,是以瑞典的著名化学家、硝化甘油炸药的发明人阿尔弗雷德•贝恩 哈德•诺贝尔的部分遗产(3100万瑞典克朗)作为基金在1895年创立的奖项。在世 界范围内, 诺贝尔奖通常被认为是所颁奖领域内最重要的奖项。

诺贝尔奖分设物理、化学、生理学或医学、文学、和平、经济学这6个奖项。

【经典真题】(单选题)(2016年四川)

诺贝尔奖所设置的奖项包括()

- A. 文学奖 哲学 经济学奖 物理学奖 化学奖 和平奖
- B. 文学奖 哲学 经济学奖 物理学奖 化学奖 生理学或医学
- C. 文学奖 经济学奖 物理学奖 化学奖 生理学或医学奖 和平奖
- D. 文学奖 经济学奖 数学奖 物理学奖 化学奖 生理学或医学奖



(三)新中国成立以来的科技成就

1. 能源科技

年份	成就	意义
1959	发现大庆油田	证实"陆相生油"理论
1991		是中国大陆第一座自己研究、设计和建造的核电站,中
	秦山核电站一期工程首次并网发电	国成为继美国、英国、法国、前苏联、加拿大、瑞典之
		后世界上第七个能够自行设计、建造核电站的国家
2002	西气东输开工	
2002	西电东送开工	两项均是西部大开发标志性工程之一
2006	三峡大坝主体工程全面竣工	世界上规模最大的水电站
2010	中国实验快堆(CEFR)首次达到临界	我国第一座快中子增殖反应堆;我国成为世界上第八个
2010	中国头短状堆 (CEFR) 目次达到幅介	拥有快堆技术的国家
2011	中国实验快堆并网发电成功	标志着我国在占领核能技术制高点、建立可持续发展的
2011	中国	先进核能系统上跨出了重要的一步
2012	"海洋石油 981" 开钻	中国石油公司首次独立进行深水油气的勘探,标志着中
2012		国海洋石油工业的"深水战略"迈出了实质性的一步
	中缅天然气管道投产,中国四大能源 战略通道建成	中国构建的四条能源进口通道——海上(船运油气)、
		西北 (中亚油气)、东北 (中俄原油)和西南 (中缅油
		气) 战略格局正式形成
	辽宁红沿河核电站一期1号机组首	标志着我国东北首个核电站正式进入并网调试阶段,具
2013	次并网成功	备发电能力
		标志着我国具备了核燃料生产的自主化工业能力, 完全
	自主研制的铀浓缩离心机成功实现 工业化应用	掌握了离心法铀浓缩技术,对保障我国核电可持续发展
		事性) 内心 公钩 水组 仅 个 , 对 体
	"华龙一号"首堆示范工程福清核电	"华龙一号"具有完整的自主知识产权,标志着我国核
2015	5号机组开工	电建设进入新时代, 我国跻身全球核电先进技术行列
	我国南海北部神狐海域的可燃冰试	标志着我国成为全球第一个实现稳定开采海洋超级能
2017	采成功	源的国家
	11.11.4.27	AND THE EN

【经典真题 1】(单选题)(2015 年山东)

()是中国大陆第一座自己研究、设计和建造的核电站。

- A. 秦山核电站 B. 大亚湾核电站 C. 岭澳核电站 D. 秦皇岛核电站

【经典真题 2】(单选题)(2017年山东)

2017年5月,我国在()北部海域进行的可燃冰试采获得成功,这标志着我国成为全球第一个实现在海 域可燃冰试开采中获得连续稳定产气的国家。

A. 渤海 B. 南海 C. 东海 D. 黄海

2. 国防科技

年份	成就	意义
1964	第一枚原子弹爆炸成功	打破了核垄断,提高了我国的国际地位,维护了世界
1966	第一枚导弹核武器试验成功	和平



1967	第一枚氢弹爆炸成功	
1980	运-10运输机首飞	我国首次自行研制、自行制造的大型喷气式客机
1998	歼-10战斗机首飞	我国第一架完全独立拥有自主知识产权的战斗机
2012	我国载人深潜器"蛟龙号"7000米级 海试圆满成功	标志着我国海底载人科学研究和资源勘探能力达到国际领先水平
	我国首艘航母"辽宁舰"交付入列, 歼-15 舰载机成功起降	我军发展史上的重要里程碑,标志着我军武器装备建 设取得了重要进展,标志着国防和军队现代化建设取 得了显著成就
	北斗区域卫星导航系统组网发射任务圆满完成	北斗投入商用后不仅使中国摆脱对 GPS 的依赖,也将衍生出卫星导航定位产业
2016	歼-20 亮相珠海航展并首次对外进行 双机飞行展示	歼-20 是我国研制的一款单座、双发、高隐身性、高机动性的第五代战斗机,是中国现代空中力量的代表作,标志着我国进入了世界最先进的第五代战机行列
2017	中国首艘国产航母 001A 型航空母舰 在大连举行下水仪式	这是真正意义上中国自主设计和制造的第一艘航空母舰
2017	歼-20 正式进入空军序列	使中国战斗机拉近到与美国同代水平
2018	由中国自主研发的深海装备"海龙 11000"(无人缆控潜水器)在西北 太平洋海山区完成 6000 米级大深度 试验潜次 "海星 6000"有缆遥控水下机器人完 成首次科考应用任务	最大下潜深度 5630 米, 创造了我国无人缆控潜水器深潜纪录 最大下潜深度突破 6000 米, 创我国有缆遥控水下机器 人的最大下潜深度纪录, 并在多个海域获取了环境样 品和数据资料



知识拓展

※两弹一星※

1960年11月5日,中国仿制的第一枚导弹发射成功;1964年10月16日15时, 中国第一颗原子弹爆炸成功,使中国成为第五个有原子弹的国家;1967年6月17日 上午8时中国第一颗氢弹空爆试验成功;1970年4月24日21时中国第一颗人造卫星 发射成功, 使中国成为第五个发射人造卫星的国家。

"两弹一星"一般指的是核弹、导弹和人造卫星。其中核弹包括原子弹和氢弹。 邓稼先是中国核武器研制工作的开拓者和奠基者,被评为"两弹元勋"。

【**经典真题 1**】(单选题)(2017年安徽)

我国第一颗原子弹研制成功是在()年。

A. 1960 B. 1962 C. 1964

D. 1967

【**经典真题 2**】(单选题)(2018 年山西)



下列属于我国第五代战斗机的机型是()

- A. 歼-20 B. 歼-10 C. 歼-15 D. 歼-10B

【经典真题 3】(单选题)(2019 年山东)

由我国自主研制的有缆遥控水下机器人"()"于2018年10月28日完成首次科考应用任务,创我国有 缆遥控水下机器人的最大下潜深度记录,并在多个海域获取了环境样品和数据资料。

- A. 蛟龙号 B. 大洋 11000 C. 海龙号 D. 海星 6000

【经典真题 4】(单选题)(2014年内蒙古)

"两弹一星"是指()

- A. 原子弹、导弹和人造地球卫星
- B. 原子弹、氢弹、导弹和人造地球卫星
- C. 原子弹、氢弹和人造地球卫星
- D. 导弹、氢弹和人造地球卫星

3. 空间技术

年份	成就	意义
1960	自行研制的第一枚火箭发射成功	我国奔向太空的第一步
	第一颗人造地球卫星"东方红一	我国成为第五个能够用自制火箭发射国产卫星的国家,宣
1970	号"发射成功	告我国进入航天时代
2003	"神舟五号"载人航天飞行	标志着我国成为世界上第三个掌握独立载人航天技术的国家
2005	"神舟六号"载人航天飞行	中国第一艘执行"多人飞天"任务的载人飞船
2007	"嫦娥一号"发射成功	中国自主研制并发射的首个月球探测器,中国首次探月工程取得成功,成为世界上第五个发射月球探测器的国家
2008	"神舟七号"载人航天飞行	中国宇航员翟志刚首次太空行走, 我国成为继美国和苏联 之后第三个独立掌握空间出舱关键技术的国家
2009	"嫦娥一号"成功撞击月球	标志着探月一期工程已经圆满完成,探月二期工程全面启动
2010	"嫦娥二号"发射成功	探月工程二期揭幕
	第八颗北斗导航卫星发射成功	标志着北斗区域卫星导航系统的基本系统建设完成,我国自主卫星导航系统建设进入新的发展阶段
	无人太空实验舱"天宫一号"成	中国第一个目标飞行器;标志着中国迈入航天"三步走"
2011	功发射	战略的第二步第二阶段
	"神舟八号"飞船成功发射并与 "天宫一号"目标飞行器实现自 动对接	中国航天"三步走"战略中第二步的关键环节;标志着中国成为世界上第三个自主掌握空间交会对接技术的国家
2012	"神舟九号"飞船与"天宫一号"	中国实施的首次载人空间交会对接,标志着我国成为世界
2012	成功实现载人交会对接	上第三个独立掌握载人空间交会对接技术的国家
2013	"神舟十号"进行载人航天应用 性飞行	"神舟十号"开创中国载人航天应用性飞行的先河
	"嫦娥三号"发射成功	它携带中国的第一艘月球车"玉兔号",实现了中国首次月球软着落和月面巡视勘察



2014	探月工程三期再入返回飞行试验	标志着我国已全面突破和掌握航天器以接近第二宇宙速度
2014	获得圆满成功	的高速再入返回的关键技术
2015	暗物质粒子探测卫星"悟空"发	有望推动我国科学家在暗物质探测领域取得重大突破,对
2015	射	促进我国空间科学领域的创新发展具有重大意义
	"天宫二号"空间实验室发射成	继"天宫一号"后的第二个空间实验室,也是中国第一个
	功	真正意义上的空间实验室
		中国航天"三步走"战略第二步到第三步的一个过渡; 航
	"神舟十一号"载人飞船成功发	天员景海鹏、陈冬在"天宫二号"空间实验室的工作生活
	射并成功与"天宫二号"对接	时间创造了中国航天员太空驻留时间的新纪录
2016	"长征五号"发射成功	目前我国运载能力最大、推力最大的火箭
	500 米口径球面射电望远镜"天	
	眼",简称 FAST,在贵州喀斯特	世界最大单口射电望远镜
	天坑中正式启用	
	世界首颗量子科学实验卫星"墨	我国成为全球第一个实现卫星和地面之间通过量子通信的
	子号"成功发射	国家
		它既可以实现宽波段、大视场 X 射线巡天, 又能够研究黑
	发射世界第一颗硬X射线调制望	洞、中子星等高能天体的短时标光变和宽波段能谱,同时
	远镜卫星"慧眼"	它也是具有高灵敏度的伽马射线暴全天监视仪,填补了我
2017		国空间X射线探测卫星的空白
	"珠海一号"卫星星座 01 组 2 颗	在军民融合、自然资源监测、环保监测、海洋监测等领域
	卫星发射升空	得到了示范应用,体现了卫星定量遥感的优势
	"嫦娥四号"发射成功	实现了人类首次月球背面软着陆
	"珠海一号"卫星星座 02 组 5 颗	
2018	卫星由长征十一号固体运载火箭	在军民融合、自然资源监测、环保监测、海洋监测等领域
	以"一箭五星"方式成功发射	得到了示范应用,体现了卫星定量遥感的优势

【经典真题 1】(单选题)(2015年贵州)

我国自主研制的第一颗月球探测卫星是()

A. 月亮女神 B. 勇气号 C. 嫦娥一号 D. 发现号

【**经典真题 2**】(单选题)(2019年江西)

以下属于我国导航卫星的是()

A. "墨子" B. "悟空" C. "风云" D. "北斗"

【**经典真题 3**】(单选题)(2019年福建)

中国航天员实现首次出舱进行太空行走时所搭载的神舟飞船是())

A. 神舟八号 B. 神舟七号 C. 神舟六号 D. 神舟五号

【**经典真题 4**】(单选题)(2017年四川)

下列关于我国航天事件,说法错误的是()

- A. 天宫一号在轨期间, 先后与多艘载人飞船进行了交会对接
- B. 全球首颗量子科学实验卫星被命名为墨子号
- C. 嫦娥号月球车首次实现了月球软着落和月面巡视勘察
- D. 我国首次将航天员送上太空的载人飞船是神舟五号



【**经典真题 5**】(单选题)(2016年江西)

具有我国自主知识产权、世界最大单口径、最灵敏的被誉为"中国天眼"的球面射电望远镜的口径是()

A. 400 米

- B. 500 米 C. 600 米 D. 700 米

【**经典真题 6**】(单选题)(2018 年山西)

近年来,我国"天宫""蛟龙""天眼""悟空""墨子""大飞机"等重大科技成果相继问世。其中"悟 空"指的是()

A. 洲际巡航导弹

B. 量子通信卫星

C. 引力波探测卫星

D. 暗物质粒子探测卫星

【经典真题7】(单选题)(2019年江苏)

2018年12月8日,我国在西昌卫星发射中心用长征三号运载火箭成功发射())探测器,实现了人类首 次月球背面软着陆。

- A. 玉兔号 B. 鹊桥号 C. 嫦娥四号 D. 悟空号

【**经典真题 8**】(单选题)(2018 年福建)

2018年4月26日12时42分,我国在酒泉卫星发射中心使用长征十一号固体运载火箭,以"一箭五星" 的方式,成功将()五颗卫星准确送入预定轨道。

A. 珠海一号

- B. 夸父一号 C. 尖兵 X 号 D. 创新一号 02 星

4. 生物技术

年份	成就	意义
1005	1. 工人 4. 似日 4. 贴 点 基	世界上第一次人工合成的蛋白质,为人类认识生命、揭开生
1965	人工合成结晶牛胰岛素	命奥秘迈出了可喜的一大步
4074	袁隆平培育出第一个杂交水	粮食产量增加,解决了中国人的吃饭问题;在世界上推广,
1974	稻品种"南优二号"	为解决世界粮食短缺问题提供战略思路
1000	参与人类基因组计划	我国完成 1%的测序任务,成为参加这项研究计划的唯一的
1999		发展中国家
	培育出世界首例赖氨酸转基 因克隆奶牛	世界上首次利用分子生物学技术和体细胞核移植技术获得
2011		的赖氨酸转基因克隆牛,也标志着世界克隆技术的又一次突
		破
	屠呦呦因为发现了青蒿素(可	是中国科学家因为在中国本土进行的科学研究而首次获得
2015	以有效治疗疟疾),获 2015	科学类诺贝尔奖,屠呦呦也是第一位获得诺贝尔科学奖项的
	年诺贝尔生理学或医学奖	中国本土科学家
	中国科学院覃重军研究团队	
2018	在国际上首次人工创建了单	是合成生物学具有里程碑意义的重大突破
	条染色体的真核细胞	

【经典真题 1】(单选题)(2019 年山东)

2018年8月,国际权威学术期刊《自然》杂志刊登了合成生物学领域具有里程碑意义的一项重大突破:中 国科学家首次人工创建了(),这也是继人工合成结晶牛胰岛素之后中国科学家在合成生物学领域取得的又 一重大突破。

A. 单染色体的真核细胞 B. 原核生物支原体 C. 染色体 D. 原核细胞

【经典真题 2】(单选题)(2017年山东)

我国科学家屠呦呦获得 2015 年诺贝尔生理医学奖, 获奖原因是她发现了()



- A. 伯氨喹 B. 氯喹 C. 新型头孢 D. 青蒿素

【经典真题 3】(多选题)(2015 年河北)

我国改革开放以后取得的重大科技成就包括()

- A. 人工合成结晶牛胰岛素
- B. 参与人类基因组计划
- C. "银河 I 号"研制成功 D. "嫦娥一号"发射

5. 信息技术

年份	成就	意义
1983	"银河 [号"研制成功	我国第一台每秒运算一亿次以上的巨型计算机
2010	"天河一号"研制成功	我国首台千万亿次超级计算机
2011	成功研制世界首个快速连续反应仿人	截至 2011 年世界上首个宣布研制成功的、具有快
2011	机器人	速连续反应能力的仿人机器人
2013	自主研发的风能机器人"极地漫游者" 2月8日在南极中山站附近冰盖上"走" 出了第一步	是我国研发的首台基于再生风能驱动的机器人
	"天河二号"研制成功	连续 6 次蝉联世界最快计算机冠军
2016	"神威·太湖之光"登上世界超算榜首	世界上首台运算速度超过十亿亿次的超级计算机
2017	世界第一台超越早期经典计算机的光	中国成就了里程碑式的"量子霸业",成了"量子
2017	量子计算机在中国诞生	革命"的领导者

【经典真题 1】(单选题)(2017 年山西)

()是中国首台千万亿次超级计算机。

- A. 长城一号 B. 银河一号 C. 天河一号 D. 神舟一号

【经典真题 2】(单选题)(2015年山西)

我国超级计算机连续 6 次蝉联世界最快计算机冠军的是()

- A. 银河一号 B. 天河一号 C. 银河二号 D. 天河二号

【经典真题 3】(单选题)(2016年吉林)

2016年6月20日,德国法兰克福国际超算大会公布了世界计算机500强排名,中国超级计算机上榜总数 量首次超过美国名列第一,全球运行速度最快的超级计算机是我国自主研制的())

- A. 天河一号 B. 深蓝 C. 天河二号 D. 神威·太湖之光

6. 其他科技成就

年份	成就	意义
	王选成功研制汉字激光照排技术	被誉为"汉字印刷术第二次发明",王选被誉为"当
1978		代毕昇"
1000	北京正负电子对撞机建造成功并首	为我国粒子物理和同步辐射应用提供了基本研究实验
1988	次实现正负电子对撞	手段和条件,我国高能物理研究从此步入世界前列
		是世界上海拔最高、线路最长、穿越冻土里程最长的
2006	青藏铁路全线建成并通车	高原铁路
2012	大亚湾中微子实验发现了一种新的	物质世界基本规律的一项新的认识,对中微子物理未
	中微子振荡,并测量到其振荡概率	来发展方向起到了决定性作用,并有助于破解宇宙中



	1	1
		"反物质消失之谜"
2013	首座太阳能热发电实验电站顺利建	我国成为继美国、德国、西班牙之后, 世界上第四个
2015	成	掌握集成大型太阳能热发电站有关技术的国家
	中国科学家团队合成出硬度两倍于	
2014	天然金刚石的人造金刚石块材	人造金刚石硬度首次超越天然钻石
	C919 首飞成功	中国在航空制造领域迈上新台阶,打破国外飞机巨头
		的市场垄断,市场前景巨大
2017	"复兴号"高铁以350公里的时速	
	飞驰	中国成为全球高铁商业运营速度最高的国家
		①是世界上最长的跨海大桥, 也是中国交通史上技术
		最复杂、建设要求及标准最高的工程之一,有世界上
	"港珠澳大桥"正式交付使用	最长的海底沉管隧道,被英国《卫报》誉为"新世界
2018		七大奇迹"
		②大桥开通对推进粤港澳大湾区建设具有重大意义
	国产大型水陆两栖飞机"鲲龙"	
	AG600 在湖北荆门漳河机场成功实	中国大飞机终于迈出"上天入海"完整步伐,建设航
	现水上首飞起降	空强国轮廓愈发明晰

【经典真题 1】(单选题)(2017 年江西)

为汉字告别铅字印刷开辟了道路,被誉为"汉字印刷术的第二次发明"的汉字激光照排系统的发明者是中 国科学家()

- A. 王选 B. 丁颖
- C. 朱光亚
- D. 张孝骞

【经典真题 2】(单选题)(2018 年天津)

()是世界上海拔最高、线路最长的高原铁路,又被誉为"离天最近的铁路"。

- A. 京九铁路
- B. 青藏铁路
- C. 东非铁路
- D. 京广铁路

【经典真题 3】(多选题)(2019 年山东)

2019年1月1日,国家主席习近平发表二〇一九年新年贺词。贺词中指出,这一年,中国制造、中国创造、 中国建造共同发力、继续改变着中国的面貌。这主要指的()。

- A. C919 大型客机飞上蓝天
- B. 嫦娥四号探测器成功发射
- C. 国产大型水陆两栖飞机水上首飞
- D. 北斗导航向全球组网迈出坚实一步

【**经典真题** 4】(单选题)(2017年山西)

2017年9月21日零时起,全国铁路实行新的列车运行图,7对())动车组列车在京沪高铁线率先实现 350 公里时速运行, 京沪高铁迈进"350 时代"。

- A. "蛟龙号"
- B. "和谐号"
- C. "神州号"
- D. "复兴号"

【经典真题 5】(单选题)(2019 年河北)

2018年10月23日,港珠澳大桥举行开通仪式。港珠澳大桥是"一国两制"下粤港澳三地首次合作共建的超 大型跨海交通工程。大桥开通对推进()建设具有重大意义。

- A. 粤港澳大湾区 B. 长三角城镇群 C. 珠三角区域 D. 横琴国际旅游岛



现代高新科技 专题四



科技的发展从来都是日新月异、争分夺秒的。随着现代高新科技的发展,一些科技名词也进入了我们的视 线,并频繁出现在考试中,如细胞工程、微生物工程、高分子合成材料、超导材料、大数据、云计算、人工智 能等。本专题将着重介绍现代高新科技中的常考名词,热门干货可千万不能错过!



考点梳理

一、现代生物技术

现代生物技术也称生物工程技术。包括基因工程、酶工程、细胞工程和发酵工程。核心是基因工程。

(一) 基因工程(遗传工程)

将外源基因通过体外重组后导入受体细胞内,使这个基因能在受体细胞内复制、转录、翻译表达的操作, 如试管婴儿、克隆羊等。

(二)酶工程(生化工程)

利用酶具有的生物催化功能,借助工程手段将相应的原料转化成有用物质。主要集中于食品工业,轻工业 以及医药工业中。

(三)细胞工程

是指通过细胞融合、核质移植、染色体或基因移植以及组织和细胞培养等方法,快速繁殖和培养出人们所 需要的新物种的生物工程技术。如生产有用的生物产品或培养有价值的植株,并可以产生新的物种或品系。

(四) 发酵工程(微生物工程)

利用微生物的某些特定功能,为人类生产有用的产品。如包括菌种的选育、培养基的配制、灭菌、扩大培 养和接种、发酵过程和产品的分离提纯等方面。

【经典真题 1】(单选题)(2015年四川)

利用现代生物技术,以细胞为基本单位,人为地使细胞的某些生物学特性按人们的意思发生改变,从而达 到改良生物品种和创造新品种的现代科学技术,被称为()

A. 细胞工程

- B. 基因工程 C. 酶工程 D. 生物技术

【经典真题 2】(单选题)(2018年四川)

酱油、醋、酒是运用()技术的结果。

A. 微生物工程

- B. 细胞工程 C. 酶工程 D. 蛋白质工程

【经典真题 3】(单选题)(2015年辽宁)

现代生物技术的核心是(),它的出现带动了生物技术的全面发展。

A. 基因工程

- B. 发酵工程
- C. 细胞工程
- D. 酶工程

【经典真题 4】(单选题)(2015 年山西)



生物技术包括的四个领域是()

- A. 基因工程、细胞工程、酶工程、微生物工程
- B. 基因工程、细胞工程、蛋白质工程、酶工程
- C. 基因工程、细胞工程、蛋白质工程、微生物工程
- D. 基因工程、蛋白质工程、酶工程、微生物工程

【知识拓展】现代生物技术的两个典型应用就是杂交水稻和转基因食品。

二、现代信息技术

(一) 空间技术

空间技术,是探索、开发和利用太空以及地球以外天体的综合性工程技术,也被称为航天技术。它包括运载器、航天器和地面测控技术三个重要组成部分。

空间技术的两个标志性技术是航天飞机和永久太空站。

(二)海洋科学技术

海洋科学技术也叫海洋工程,是一门以综合高效开发<u>海洋资源</u>为目的的高技术,其标志技术是**深海挖掘、** 海水淡化。

(三) 光纤通信

光纤通信是利用光波在光导纤维中传递各种信息。

光纤是用石英玻璃制造的,由两层组成,里面一层叫内芯,直径一般为几十微米或几微米,比一根头发丝还要细;外面一层叫包层。为了保护光纤,包层外还往往覆盖一层塑料。

光纤通信的优点: (1)通信容量大; (2)传输损耗低; (3)经济、轻便; (4)抗干扰能力强; (5)保密性能好。

(四) 3D 打印

3D 打印以数字模型文件为基础,运用粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过逐层打印的方式来构造物体的技术。

3D 打印通常是采用数字技术材料打印机来实现的。常在模具制造、工业设计等领域被用于制造模型,后渐用于一些产品的直接制造,已经有使用这种技术打印而成的零部件。该技术在珠宝、鞋类、工业设计、建筑、工程和施工、汽车、航空航天、牙科和医疗产业、教育、地理信息系统、土木工程、枪支以及其他领域都有所应用。

(五)物联网

物联网是指通过射频识别(RFID)、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,把物品与互联网相连接,进行信息交换和通信,以实现对物品的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

(六) 云计算

云计算是一种基于互联网的计算方式,通过这种方式,共享的软硬件资源和信息可以按需提供给计算机和 其他设备。

云计算的特点: (1)超大规模; (2)虚拟化; (3)高可靠性; (4)通用性; (5)按需服务。

(七)大数据

一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合,具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低四大特征大数据在不断的改善我们的生活,让生活更加方便但也会产生个人隐私问题。

【知识点补充】大数据的四个特征,即 Volume(大量)、Variety(多样)、Velocity(高速)、Value(价



值),一般简称为"4V"。

(八)人工智能和深度学习

- 1. 人工智能(AI)是计算机科学的一个分支,是研究如何应用计算机的软硬件来模拟人类某些智能行为的基本理论、方法和技术。该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。
- 2. 深度学习是指多层的人工神经网络和训练的方法。通俗地讲就是指计算机通过建立模拟人脑进行分析学习的深度神经网络,模仿人脑的机制来学习、判断、决策,它是当今人工智能大爆炸的核心驱动。

(九)量子信息技术

量子信息技术是量子物理与信息技术相结合发展起来的新学科,主要包括量子通信和量子计算两个领域。 量子通信:主要研究量子密码、量子隐形传态、远距离量子通信的技术等。

量子计算: 主要研究量子计算机和适合于量子计算机的量子算法。

(十)区块链

区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。

本质:是一个去中心化的数据库,同时作为比特币的底层技术,是一串使用密码学方法相关联产生的数据块,每一个数据块中包含了一批次比特币网络交易的信息,用于验证其信息的有效性(防伪)和生成下一个区块。

(十一) 虚拟现实技术

虚拟现实技术(VR)是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统,它利用计算机生成一种模拟环境, 是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中。

虚拟现实技术的特点: 沉浸性、交互性、多感知性、构想性、自主性。

【**经典真题 1**】(多选题)(2015 年湖北)

光纤通信就是利用光波在光导纤维中传递各种信息,其优点是()

- A. 通信容量大
- B. 传输损耗低
- C. 抗干扰能力强
- D. 分路、耦合灵活

【经典真题 2】(单选题)(2017 年山西)

下列关于科技常识的说法不正确的是()

- A. 混合动力汽车和太阳能汽车均属于新能源汽车
- B. 等离子电视和液晶电视最大的区别是成像原理不同
- C. 云计算是通过网络来处理数据的
- D. 3D 打印技术尚不能打印建筑、骨骼等庞大或特殊的物品

【**经典真题 3**】(单选题)(2016 年山西)

下列关于"物联网"说法错误的是()

- A. 具有智能处理的能力
- B. 不能对物体实施智能控制
- C. 是各种感知技术的广泛应用
- D. 是一种建立在互联网上的泛在网络

【经典真题 4】(单选题)(2018年四川)

下列关于大数据特征的说法,错误的是()

- A. 数据类型多样
- B. 数据由垄断企业获取
- C. 数据价值大
- D. 数据规模大

【经典真题 5】(单选题)(2019年山西)



人工智能是计算机科学的一个分支,它企图了解智能的实质,并生产出一种新的能以人类智能相似的方式 做出反应的智能机器。下列不属于该领域的研究是()

- A. 语言识别 B. 无人驾驶 C. 图像识别 D. 移动支付

【经典真题 6】(单选题)(2016年福建)

2016年8月16日,我国成功发射世界首颗量子科学实验卫星"墨子号",将在世界上首次实现卫星和地 面之间的量子通信,构建一个天地一体化的量子保密通信与科学实验体系。下列说法正确的是()

- A. 量子是物理世界里最小的基本个体
- B. 量子化现象主要表现在宏观物理世界
- C. 量子通信可以被窃听和破译
- D. 量子力学标志着第二次量子革命的兴起

【经典真题 7】(单选题)(2018 年四川)

为了测试汽车安全气囊的安全性,用计算机制作汽车碰撞的全过程,在此使用的计算机技术是()

- A. 智能代理技术
- B. 碰撞代理技术
- C. 虚拟现实技术
- D. 语音代理技术