

# 江苏省仪征中学 2021-2022 学年度第一学期高一地理学科导学案

## 第三单元第二节——走进敦煌风成地貌的世界

研制人：陈学耘 审核人：李学忠

班级：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 授课日期：11.25

### 【课程标准及要求】

课程标准	学习目标
1. 通过野外观察或运用视频、图像，识别 3~4 种地貌，描述其景观的主要特点。	1. 结合材料，识别主要风成地貌的主要类型。(地理实践力) 2. 结合材料，分析风成地貌的形成与分布以及风成地貌分布区的环境特征。(综合思维) 3. 结合材料，理解风成地貌区环境与人类活动的关系。(人地协调观)

### 【导读——读教材识基础】

阅读地理必修 一 教材第 67—70 页

### 【导学——培素养引价值】

#### 一、敦煌概况

1. 位置、范围：地处河西走廊西端，位于甘肃与青海、新疆的交界处，西面是沙漠，与罗布泊相连，北面是戈壁，与天山余脉相接。

2. 自然地理特征：敦煌气候干旱，太阳辐射强，昼夜温差大，因此地表的物理风化强烈，在风力作用下形成了典型的风成地貌。

#### 二、从敦煌“魔鬼城”说风蚀地貌

1. 概念：风力对岩石、沉积物侵蚀而形成的地貌。

2. 特点：顶平、身陡。

#### 3. 类型

类型	特点
风蚀垄	长条形
风蚀柱	孤立的石柱
风蚀蘑菇	“头大”“身小”
风蚀雅丹	垄槽相间

### [温馨提示]

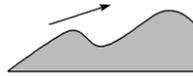
一般情况下，越靠近地面，空气密度越大，空气中携带的沙尘等颗粒也越丰富，对岩体的风力侵蚀作用越强，久而久之就会形成风蚀蘑菇等地貌。

#### 三、从鸣沙山看风积地貌

1. 概念：沙丘是干旱地区风力吹扬的松散沙粒堆积而成的。
2. 类型：纵向沙垄、金字塔形沙丘、新月形沙丘。
3. 新月形沙丘的特点：迎风坡较缓，背风坡较陡。

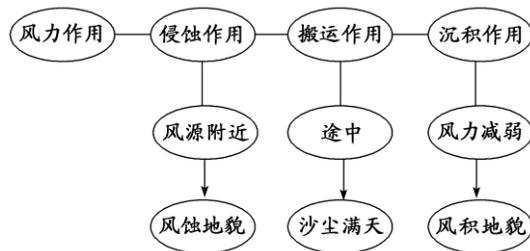
[温馨提示]

(1)在多沙的河谷地带、植被稀少的沙质湖岸，也能看到风积地貌，如雅鲁藏布江中游河谷的风沙地貌(爬升沙丘)。爬升沙丘的剖面图与风向的关系如下图所示。



## (2)风成地貌的形成与分布

### ①形成过程



- ②分布
- 主要地区：干旱、半干旱地区，如我国西北地区
  - 其他地区
    - 多沙的河谷地带，如丹娘沙丘
    - 植被稀少的沙质湖岸和海岸，如沙滩

### 【导思——析问题提能力】

探究一：

#### 风成地貌

类型	形成过程	典型景观	景观图	地貌特点
风蚀地貌	风及其携带的沙粒冲击和摩擦岩石，形成风蚀柱、风蚀蘑菇、雅丹等地貌	风蚀柱		垂直裂隙发育的岩石，在风长期吹蚀下，形成的孤立石柱
		风蚀垄		高起的风蚀土墩，呈长条形，排列方向与主导风向平行
		风蚀蘑菇		上部宽大、下部窄小(“头大、身小”)的蘑菇状

		风蚀城堡		形似城堡，呈现许多层状墩台，墩台的顶部较平坦
		雅丹地貌		由不规则的沟槽和垄脊相间构成，垄脊高度和长度不一，走向与主风向一致，沟槽内常有风沙堆积物
风积地貌	风力吹扬沙尘，当风力减弱或气流受阻时，沙尘便降落到地表，形成沙丘、沙垄和黄土堆积	新月形沙丘		呈新月形，沙丘的两侧有顺着风向向前伸出的两个尖角(翼)。迎风坡较缓，背风坡较陡
		纵向沙垄		顺风向，呈互相平行的长条形

方法指导：

根据雅丹地貌垄脊的走向判断风向

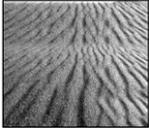
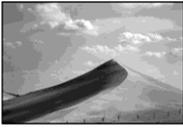
垄脊的走向与盛行风向一致，迎风坡一侧因受风力侵蚀明显，坡度较陡。如下图。



船型垄脊

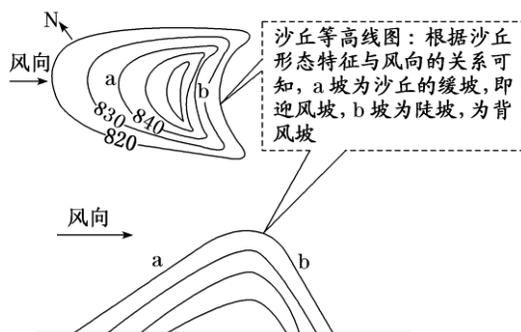
拓展延伸：沙丘

1. 沙丘的类型

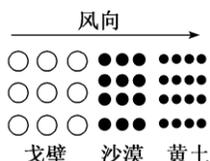
类型	纵向沙垄	金字塔形沙丘	新月形沙丘
特征	顺风向呈长条状延伸	形似金字塔状	形状类似新月
图示			

2. 根据沙丘形状和沉积物颗粒大小判断风向

(1)根据沙丘形状判断风向

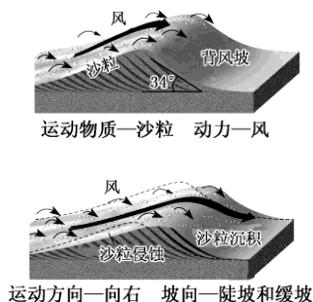


(2)根据沉积物颗粒大小判断风向



### 3. 沙丘的移动规律

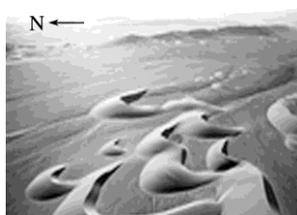
新月形沙丘的迎风坡缓，背风坡陡。下图示意移动沙丘运动机制。



迎风坡的沙粒在风力吹动下，不断的越过沙丘顶部并向下滑落，这样沙子源源不断的移动，沙丘向前缓慢推移，成为移动沙丘。

#### 【导练——解例题找方法】

读“地理景观图”，回答 1~2 题。



1. 导致图示景观形成的主要因素是( )  
A. 流水 B. 冰川 C. 海浪 D. 风力
2. 图示景观照片显示的当地主导风向为( )  
A. 东南风 B. 西北风 C. 东北风 D. 西南风

答案 1.D 2.B

解析 第 1 题，图中景观为流动性沙丘，它是由风力堆积作用形成的。第 2 题，流动性沙丘的特点是迎风坡坡度缓，背风坡坡度陡，并结合图中指向标，可以判断出当地主导风向为西北风。









小；风速大，但植被覆盖度高时，风蚀量依旧很小；风速小，但植被覆盖度低时，风蚀量依旧很大，故影响风蚀量的主要因素是植被覆盖度。D 正确。第 11 题，“涇其崖岸，馀溜风吹，稍成龙形”，其含义是先有水的荡蚀，后有风的吹蚀，其形状似龙。从描述中的“涇”“溜”“风”可以看出雅丹地貌的成因既有流水作用也有风力作用，故 D 正确。

福建平潭岛东北部的沙地底村北部分布着一座巨大沙丘，沙丘与村庄近在咫尺(下图)。岛上常年盛行东北风，风力 6~7 级。据此完成 12~13 题。



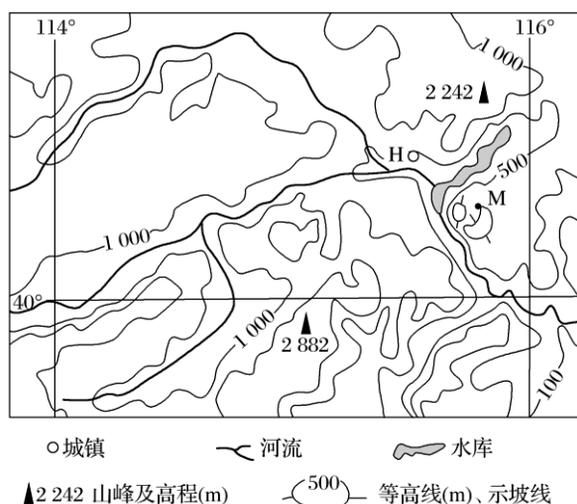
12. 该沙丘的沙源最可能来自( )
- A. 河流沉积出露河床                      B. 海滨的沙滩
- C. 岩石就地风化                            D. 人为堆积
13. 形成该沙丘的直接原因最可能是( )
- A. 海水堆积                                    B. 流水堆积
- C. 冰川堆积                                    D. 风力堆积

答案 12.B 13.D

解析 该地区盛行东北风搬运海滨沙滩的泥沙遇到山地阻挡，气流抬升，风力减弱，最终泥沙下沉，堆积而形成沙丘。

14. 阅读图文资料，完成下列要求。

在湿润和半湿润地区的湖畔、河边和海滨，偶见规模较小的沙丘群。其形成的主要条件为所在地区沙源丰富、多风、植被稀疏。下图所示区域中，M 处发育了规模较小的沙丘群；H 县城附近是著名的风口，冬春季节风力尤为强劲；河流发源于黄土高原地区。



(1)分析 M 处附近沙源较丰富的原因。

(2)分析 H 县城附近冬春季节风力强劲的原因。

(3)某课外活动小组的同学对 M 处的沙丘群规模是否会扩大产生了争论，形成了两种不同的观点。选择你支持的一种观点，为其提供论据。

观点 A：M 处沙丘群规模会扩大。

观点 B：M 处沙丘群规模不会扩大。

答案 (1)(M 处附近的)河流从黄土高原携带大量泥沙，在河边、河床沉积；(河水水位季节变化大，)枯水季节河床裸露；风沙在此堆积。

(2)冬春季节盛行西北季风(偏北风)；河谷延伸方向与盛行风向基本一致；H 县城附近为河谷交汇之地，(形成风口，产生狭管效应)。

(3)观点 A：M 处沙丘群规模会扩大。

论据：该区域西临黄土高原，北临内蒙古高原，大风可将沙尘吹到此处；河流持续搬运泥沙；人类活动用水量增加，导致河床裸露期增长；风出风口后，在 M 处速度降低，风沙在此沉积。

或观点 B：M 处沙丘群规模不会扩大。

论据：位于半湿润区，降水较丰富，风沙发生季节短(主要发生在冬春季节)；河流源地及流经地区植树造林保持水土(使河流搬运的泥沙量减少)；沙源集中分布在河床与河边，面积较小，不足以形成面积较大的沙丘群；位于山区，附近有水库，沙丘群难以向周围扩展。

解析 第(1)题，根据题中信息可知，河流发源于黄土高原地区，会带来大量泥沙，枯水季节水位较低，河床泥沙裸露，风出风口后，M 处附近风力减小会导致风沙堆积。第(2)题，冬春季节我国北方地区盛行西北季风，根据图中信息可知，河谷走向和风向大体一致，且河谷地形加剧了风势，故冬春季节风力强劲。第(3)题，先表明观点，然后说明支持自己观点的理由。如选择观点 A(沙丘群规模会扩大)，则要根据材料中沙丘群形成的条件说明理由，即风和河流带来泥沙导致沙源丰富，河床裸露、风力减小导致泥沙堆积。如选择观点 B(沙丘群规模不会扩大)，则要说明泥沙来源减少的原因以及限制沙丘群规模扩大的因素。