

پاسخ سؤال ۱

۱ بارهای الکتریکی را می‌توان از هم جدا کرد اما قطب‌های مغناطیسی را نمی‌توان از هم جدا کرد به عبارت دیگر قطب N هرگز بدون حضور قطب S وجود ندارد.

۲ الف) بارهای الکتریکی غیرهمنام همدیگر را می‌ربایند.  
ب) قطب‌های همنام آهنربا یکدیگر را می‌رانند.

۳ الف) دافعه

ب) جاذبه

پ) جاذبه

۴ الف) دافعه

ب) جاذبه

پ) جاذبه

ت) جاذبه

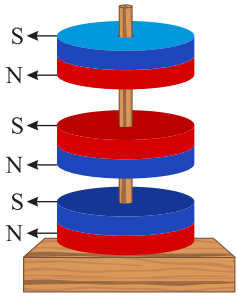
۵ قطب‌های مغناطیسی را نمی‌توان از هم جدا کرد. بارهای الکتریکی را می‌توان از هم جدا کرد.

پاسخ سؤال ۶

۶ درست

پاسخ سؤال ۷

۷ غیر مغناطیسی



**ب** S

**الف** ۹ N ← الف

S ← ب

N ← ۳ پ

**ب** با استفاده از آهنربایی که خاصیت مغناطیسی بیشتری داشته باشد می‌توان تعداد میخ‌های بیشتری را به یکدیگر متصل کرد.

پاسخ سؤال ۱۰

**۱۰** بیشتر

**۱۱** الف) S

ب) N

پ) N

ت) N



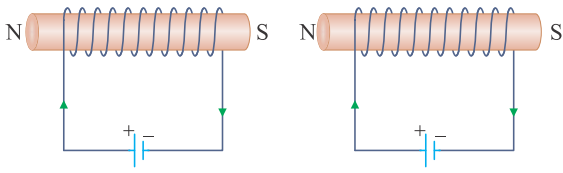
پاسخ سؤال ۱۲

**۱۲** موتور الکتریکی وسیله‌ای است که انرژی الکتریکی را به انرژی حرکتی تبدیل می‌کند.

**۱۳** A ← قطب S / B ← قطب N / D ← قطب N

پاسخ سؤال ۱۴

**۱۴** جذب



الف ۱۵  $S \leftarrow ۱$

$N \leftarrow ۲$

$S \leftarrow ۳$

ب قطب (۳) و قطب (۱): نیروی دافعه مغناطیسی

پ قطب (۲) و قطب (۳): نیروی جاذبه مغناطیسی

پاسخ سؤال ۱۶

۱۶ ایجاد خاصیت آهن‌ربایی (مغناطیسی) در یک قطعه آهن بدون تماس با آهن‌ربا را القای مغناطیسی می‌گویند.

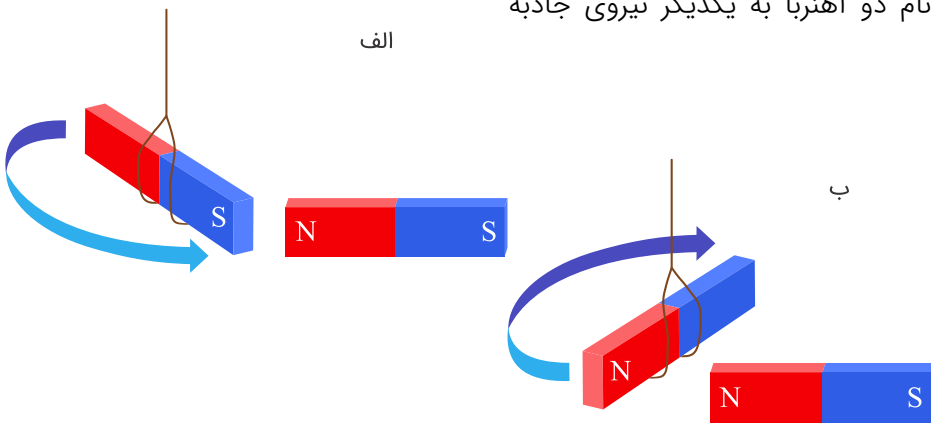
۱۷ شکل (۱)

با توجه به جهت پیکان، قطب‌های ناهم‌نام دو آهن‌ربا به یکدیگر نیروی جاذبه مغناطیسی وارد می‌کنند.

شکل (۲)

با توجه به جهت پیکان، قطب‌های هم‌نام دو آهن‌ربا به یکدیگر نیروی دافعه مغناطیسی وارد می‌کنند.

ب



۱۸ ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن‌ربا بدون تماس با آن القای مغناطیسی می‌گوئیم.

پاسخ سؤال ۱۹

۱۹ نادرست؛ وقتی آهن‌ربا شکسته می‌شود هر قسمت آن یک آهن‌ربای جدید است که از محل شکستگی همدیگر را جذب می‌کنند چون دو قطب ناهم‌نام به وجود می‌آید.

الف ۲۰  $S \leftarrow ۱$

$N \leftarrow ۲$

ب افزایش جریان گذرنده از سیمپیچ و افزایش تعداد دور سیم پیچ

۲۱ الف روش مالشی

ب فولاد

پ

N ← ۱

S ← ۲

پاسخ سؤالات ۲۲ تا ۲۴

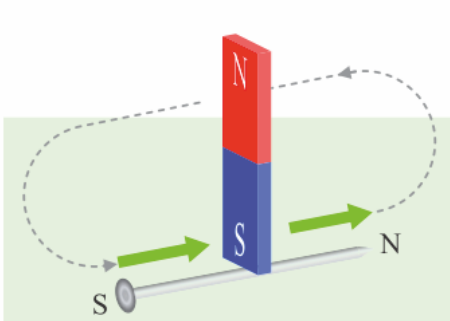
۲۲ درست

۲۳ درست

۲۴ نادرست؛ سر تیز میخ قطب S آهن‌ریا را نشان می‌دهد.

۲۵ الف مالش

ب



پاسخ سؤال ۲۶

۲۶ ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک میخ آهنی، به وسیله آهن‌ریا بدون تماس با آن را القای مغناطیسی می‌گویند.

پاسخ سؤال ۲۷

۲۷ القای مغناطیسی