

## به نام نقاش بهار و پروانه ها

### سوالات علوم ششم.مبحث نیرو

1. چه موقعی حرکت جسم تغییر می کند؟

پاسخ «هر وقت به آن نیرویی وارد شود.

2. نیرو حاصل چیست؟

پاسخ «حاصل اثر متقابل دو جسم برهم است.

3. یک کک چند برابر وزن خودش را می تواند بکشد؟

پاسخ «بیش از یکصد هزار برابر وزن خودش را

4. آیا یک جسم به تنهایی می تواند نیرو وارد کند؟

پاسخ «خیر ، برای ایجاد نیرو حداقل به دو جسم نیاز داریم.

5. دو ویژگی هر نیرو را بیان کنید.

پاسخ « 1- نیرو جهت دارد 2- نیرو اندازه دارد.

6. مقدار نیرو با چه وسیله ای اندازه گیری می شود؟

پاسخ «نیرو سنج

7. چرا وقتی لاستیک یا کش را بیش از اندازه بکشیم پاره می شود؟

پاسخ «زیرا نیروی دست ما از نیروی لاستیک یا کش بیش تر است و باعث پاره شدن آن می

گردد.

**8. در علوم ، هل دادن یا کشیدن معادل چیست ؟**

پاسخ «معادل وارد کردن نیرو یا اعمال نیرو است.

**9. از نیرو چه استفاده های می شود ؟**

پاسخ «تغییر جهت نیرو ، تغییر شکل نیرو ، حرکت جسم ، توقف جسم و کند شدن یا تند شدن حرکت

**10. حداقل چند جسم باید بر هم اثر کنند تا نیرو ظاهر شود ؟**

پاسخ «دو جسم

**11. چرا گاهی با وجود این که بر جسم نیرو وارد می شود ، جسم حرکت نمی کند ؟**

پاسخ «زیرا نیروی وارد شده از دو طرف جسم مساوی است.

**12. چه زمانی با وجود وارد شدن نیرو از دو طرف جسم ، جسم به یک طرف حرکت می کند ؟**

پاسخ «وقتی که نیروی وارد شده از یک طرف بیش تر باشد.

**13. چه زمانی نیروها همدیگر را خنثی می کنند ؟**

پاسخ «زمانی که نیروها در جهت مخالف هم وارد شوند.

**14. نیروی خالص چیست ؟**

پاسخ «نیرویی که جسم را به حرکت در می آورد.

**15. منظور از نیروهای تماسی چیست ؟**

پاسخ «بعضی از نیروها برای این که اثر کنند باید با جسم تماس پیدا کنند . به این نیروها ، نیروهای تماسی می گویند.

**16. ترمز کردن چگونه سبب کند شدن و توقف سریع وسیله ی نقلیه می شود ؟**

پاسخ «در اثر نیروی اصطکاکی که بین چرخ و لنت ترمز و همچنین اصطکاکی که بین چرخ و زمین وجود دارد.

**17. وقتی توپی در حال حرکت است چرا پس از طی مسیر کوتاهی از حرکت باز**

**می ایستد ؟**

پاسخ «در اثر نیروی اصطکاکی که بین توپ و زمین وجود دارد.

**18. چرا راه رفتن بر سطح یخ و برف دشوار است ؟**

پاسخ «چون سطح یخ و برف صاف است و اصطکاک بسیار کمی بین یخ و کف کفش وجود دارد.

**19. نیروی اصطکاک را تعریف کنید.**

پاسخ « نیرویی که سبب کند شدن حرکت جسم می شود.

**20. جهت نیروی اصطکاک چگونه است ؟**

پاسخ «جهت نیروی اصطکاک همیشه برخلاف جهت حرکت جسم است . یعنی اگر جسم به سمت راست حرکت می کند ، نیروی اصطکاک در جهت چپ نیرو وارد می کند.

**21. اگر در حال حرکت باشیم و نیروی اصطکاک نباشد ، چه اتفاقی می افتد ؟**

پاسخ «نمی توانیم در یک جا ثابت شویم.

**22. چه زمانی نیروی اصطکاک بیش تر است ؟**

پاسخ «هر چه سطح تماس بین دو جسم ناهمواری و پستی و بلندی بیش تری داشته باشد ، اصطکاک بیش تر خواهد بود.

### 23. سه مورد از فایده های اصطکاک را بیان کنید.

پاسخ «اصطکاک بین کفش و زمین برای راه رفتن – اصطکاک چوب کبریت و بدنه ی کبریت برای روشن شدن آن – اصطکاک بین لنت و چرخ و زمین برای توقف وسیله نقلیه

### 24. آیا اصطکاک می تواند مضر باشد ؟

پاسخ «بله در بعضی سطوح که دو جسم مرتب با هم برخورد دارند بعد از مدتی ساییده شده و نیاز به تعویض آن ها است . مانند چرخ دنده های فلزی ، تسمه ی دینام کولر و اتومبیل و...»

### 25. امروزه برای کم کردن اصطکاک از چه راه هایی استفاده می شود ؟

پاسخ «روغن کاری ، استفاده از چرخ و...»

### 26. در قدیم برای جا به جایی اجسام سنگین و کاهش اصطکاک از چه روشی

#### استفاده می کردند ؟

پاسخ «تنه های درخت را زیر جسم قرار می دادند و جسم را به جلو یا عقب هل می دادند.

### 27. نیروی مقاومت هوا را تعریف کنید.

پاسخ : «نیروی مقاومی است که از حرکت یک جسم در هوا جلوگیری می کند.

### 28. آیرودینامیک یعنی چه ؟

پاسخ «رای آن که اجسام بتوانند به راحتی در هوا حرکت کنند ، باید شکل آن ها را به گونه ای طراحی کنیم تا نیروی مقاومت هوای وارد بر آن ها به کم ترین مقدار ممکن برسد ؛ به چنین اجسامی آیرودینامیک می گویند.

### 29. نیروی بالا بری را تعریف کنید.

پاسخ «بال های هواپیما را به گونه ای طراحی می کنند که وقتی هواپیما در حال حرکت است ، هوای بالای بال دارای سرعت بیش تری نسبت به هوای پایین بال باشد و همین امر

سبب اختلاف فشار در دو سوی بال و ایجاد یک نیروی خالص به طرف بالا می شود که به آن نیروی بالابر گفته می شود.

### **30. چه نیروهایی به یک هواپیمای در حال حرکت وارد می شود ؟**

پاسخ « 1- نیروی مقاومت هوا ( که همان اصطکاک بوده و سبب کند شدن حرکت می

شود و در جهت خلاف حرکت هواپیما وارد می شود )

2- وزن ( که همان نیروی گرانشی زمین است و باعث کشش هواپیما به پایین می شود )

3- نیروی رانش (نیرویی است که موتور هواپیما برای جلو رفتن آن وارد می کند )

4- نیروی بالا بری ( که همان اختلاف فشار در دو سمت بال بوده و سبب بالا رفتن هواپیما

می شود )

### **31. با توجه به نیروی مقاومت هوا و نیروی گرانشی هواپیما چگونه پرواز می کند و**

**به بالا می رود ؟**

پاسخ «به این دلیل که در هواپیما نیروی رانشی و نیروی بالابری قدرت بیش تری نسبت به

نیروی مقاومت هوا و نیروی گرانشی زمین دارند.

### **32. دو جسم چگونه به هم نیرو وارد می کنند ؟**

پاسخ «در اثر تماس با یکدیگر به هم نیرو وارد می کنند .

### **33. یا امکان دارد که دو جسم بدون تماس با هم به یکدیگر نیرو وارد کنند ؟ مثال**

**بزنید**

پاسخ «بله ، تأثیر دو قطب هم نام آهنربا به هم \_ نیروی جاذبه ی زمین بر اجسام

### **34. چرا اجسام به سمت زمین سقوط می کنند ؟**

پاسخ «به علت نیرویی که از سمت زمین به آن ها وارد می شود .

### **35. نیروی گرانشی چیست ؟**

پاسخ «نیروی است که زمین به همه ی اجسام نزدیک خود وارد می کند و آن ها را به طرف خود می کشد .

### **36. وزن یا جرم را تعریف کنید**

پاسخ «نیروی جاذبه ای که زمین به یک جسم وارد می کند ، وزن یا جرم جسم نامیده می شود .

### **37. جرم اجسام با چه وسیله ای اندازه گیری می شود و واحد آن چیست ؟**

پاسخ « با ترازو و واحد آن کیلو گرم است.

### **38. چرا زمین و سیاره ها به دور خورشید می چرخند ؟**

پاسخ «در اثر نیروی گرانشی

### **39. نیروی مغناطیسی چیست ؟**

پاسخ «نیرویی که یک آهنربا به آهنربای دیگر وارد می کند ، نیروی مغناطیسی نامیده می شود .

### **40. نیروی الکتریکی چیست ؟**

پاسخ «نیرویی که بعد از مالش دو جسم به هم سبب جذب یا دفع آن ها می شود ، نیروی الکتریکی می گویند .

### **41. برای نیروی الکتریکی مثال بزنید .**

پاسخ «مالش دادن جداگانه ی دو بادکنک به پارچه ی پشمی – مالش دو لوله ی پلاستیکی به

موی سر – مالش لوله یا شانه ی پلاستیکی به موی سر و نزدیک کردن آن ها به تکه های

کوچک کاغذ