

❖ جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

1. نیروی الکتریکی بین دو جسم باردار یا است.
2. دو جسم با بار یکسان همدیگر را و دو جسم با بار ناهم‌نام همدیگر را می‌کنند.
3. ایجاد بار در یک جسم رسانا بدون تماس با آن را می‌گویند.
4. اتم در حالت عادی است.
5. اگر بار جسمی منفی باشد یعنی این جسم الکترون است.
6. وقتی اجسام پلاستیکی مانند بادکنک با پارچه ابریشمی مالش داده می‌شوند پلاستیک دارای بار و پارچه پشمی دارای بار می‌شود.
7. وقتی میله شیشه‌ای با کیسه نایلونی مالش داده شود شیشه دارای بار و کیسه دارای بار می‌شود.
8. تخلیه الکتریکی می‌توان بین و یا بین و اتفاق بیافتد.
9. در روش باردار کردن به روش در حضور میله دو کره را از هم جدا می‌کنیم.
10. در تخلیه الکتریکی بین دو ابر، از یک ابر به ابر دیگر می‌جهد و تخلیه الکتریکی اتفاق می‌افتد و با تولید و همراه است.
11. در هر مدار باطری نقش ار دارد و سبب ایجاد در مدار می‌شود.
12. به موادی که جریان الکتریکی را از خود عبود می‌دهد گفته می‌شود.
13. با بسته شدن کلید در مدار الکترون‌ها از پایانه به پایانه منتقل می‌شود.
14. در مدار مقدار انرژی که بارهای الکتریکی می‌گیرند بستگی به دارد.
15. یکای جریان و به وسیله اندازه‌گیری می‌شود.
16. یکای اختلاف پتانسیل و به وسیله اندازه‌گیری می‌شود.
17. یکای مقاومت و با اندازه‌گیری می‌شود.
18. در یک مدار کامل وقتی کلید بسته می‌شود، ها بارگفتن انرژی از باتری در مدار حرکت می‌کنند.
19. انرژی لازم برای ایجاد اختلاف پتانسیل در دوسر باتری از درون باتری حاصل می‌شود.
20. همواره میان دو جسم، عامل شارش بار الکتریکی از یک جسم به دیگری است.

2. درست و نادرست

❖ درست یا نادرست بودن هر عبارت را مشخص کرده و در صورت نادرست بودن عبارت صحیح را بنویسید.

1. نیرویی که بارهای الکتریکی ناهم‌نام بر یکدیگر وارد می‌کنند، جاذبه نام دارد. ☐
2. جدا کردن پروتون از اتم یک عنصر، به همان سادگی جدا کردن الکترون است. ☐
3. اندازه و بزرگی بار الکتریکی الکترون، برابر است با بار الکتریکی پروتون. ☐
4. اختلاف پتانسیل الکتریکی به وسیله آمپرسنج اندازه‌گیری می‌شود. ☐
5. عامل شارش بار الکتریکی، اختلاف پتانسیل الکتریکی است. ☐
6. یکای اختلاف پتانسیل الکتریکی اهم است. ☐
7. در اثر مالش دو جسم با همدیگر بار هر دو یان‌ها با هم برابر خواهد بود. ☐
8. چوب مرطوب و شیشه اجسام رسانا هستند. ☐
9. در مدار الکتریکی لامپ یک مقاومت محسوب می‌شود. ☐

10. دو میله پلاستیکی که با پارچه پشمی مالش داده می‌شوند همدیگر را جذب می‌کنند. ☐
11. الکترون آزاد در همه اجسام وجود دارد. ☐
12. در لامپ انرژی الکتریکی فقط به نور تبدیل می‌شود. ☐
13. برای آنکه یک جسم خنثی دارای بار الکتریکی شود حتماً باید پروتون بگیرد. ☐

3. پرسش‌های تشریحی

❖ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

1. هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید.

- نیروی الکتریکی:

- الکترون آزاد:

- رسانای الکتریکی:

- نارسانای الکتریکی:

- روش القا:

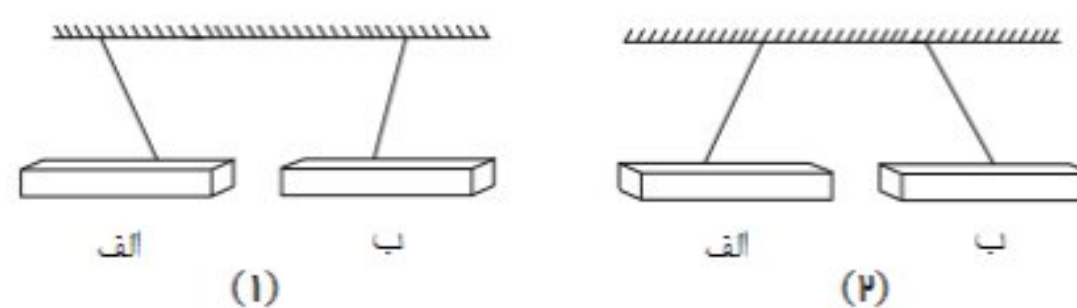
- اختلاف پتانسیل الکتریکی:

2. روش‌های باردار کردن اجسام را بنویسید؟

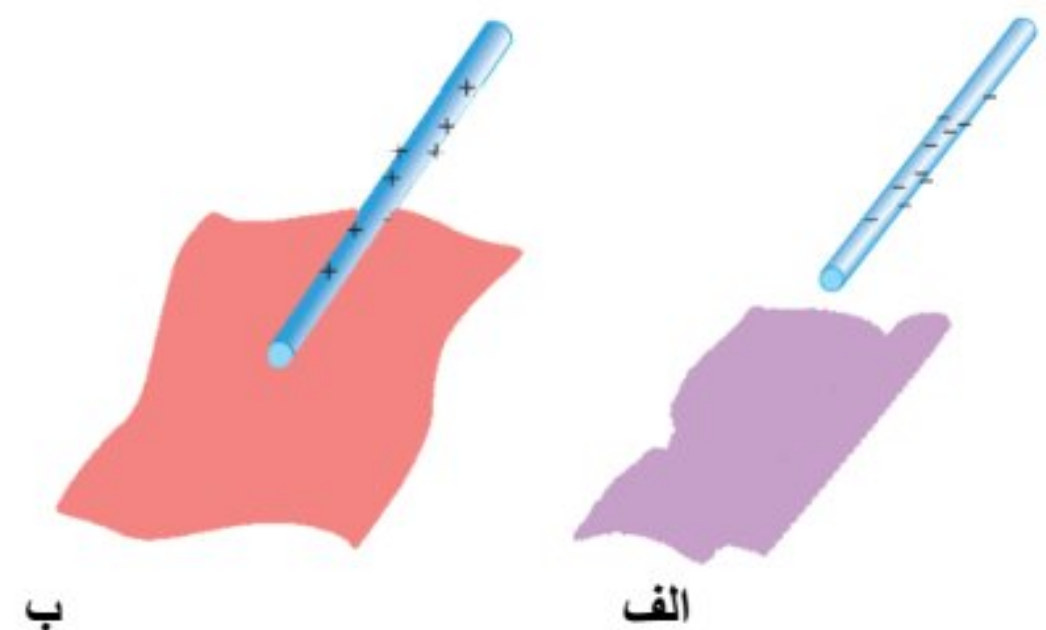
3. بادکنکی را با موهای سر مالش داده و سپس به پاریکه اب نزدیک کردیم، علت منحرف شدن پاریکه اب را بیان کنید.

4. انواع بارهای الکتریکی را نوشته و نوع انرژی بین آن‌ها را بنویسید.

5. جسم باردار (الف) از جنس پلاستیک و جسم باردار (ب) از جنس شیشه است. هر دو جسم از راه مالش دارای بار الکتریکی شده‌اند. کدام شکل زیر رفتار این دو جسم را در نزدیکی هم نشان می‌دهد؟



6. با توجه به شکل‌های زیر بار هر یک از اجسام را پس از مالش مشخص کنید.



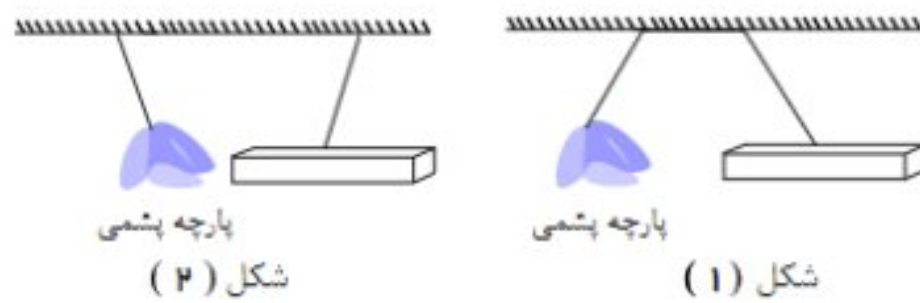
7. توضیح دهید چرا اتم در حالت عادی خنثی است؟

8. کاربردهای الکتروسکوپ را بنویسید.

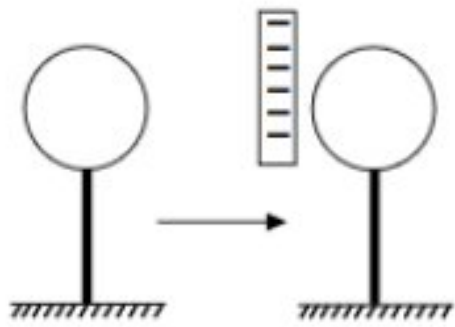
9. باردار کردن اجسام به روش تماس را توضیح دهید.

10. روش القای الکتریکی را با رسم شکل توضیح دهید.

11. پارچه ی پشمی که با یک تکه پلاستیک مالش داده شده است را در کنار یک میله ی شیشه ای باردار آویخته ایم. کدام شکل زیر، رفتار این دو جسم را به درستی نشان می دهد؟



12. مانند شکل، به یک کره ی فلزی بدون بار، میله ای انباشته از بار منفی نزدیک کرده ایم. آرایش بارهای درون کره چگونه خواهد شد؟ (نیازی به دانستن تعداد دقیق بارهای روی میله نیست).



13. الف) وقتی یک شانه پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می دهید چه اتفاقی می افتد؟
ب) اگر این شانه را پس از مالش به خرده های کاغذ نزدیک کنیم چه اتفاقی می افتد؟

14. تخلیه الکتریکی بین دو ابر چگونه رخ می دهد؟

15. ویژگی های تخلیه الکتریکی را بنویسید.

16. نقش باطری را در مدار بنویسید.

17. اگر باطری از مدار حذف شود چه اتفاقی می افتد؟

18. نقش اختلاف پتانسیل در مدار الکتریکی را بنویسید. (برای اینکه در مدار حرکت و شارش بارهای الکتریکی ادامه پیدا کند چه کار باید کرد؟)

19. ساختمان باطری را توضیح دهید؟

20. انرژی لازم برای ایجاد اختلاف پتانسیل دوسر باطری از کجا تأمین می شود؟

21. اجزای مدار الکتریکی ساده را نام ببرید؟

22. مقدار انرژی که بارهای الکتریکی می گیرند به چه چیزی بستگی دارد؟

23. شدت جریان الکتریکی در مدار را توضیح دهید؟

24. جهت جریان قراردادی و جهت حرکت الکترون ها در مدار را بنویسید.

25. مقاومت الکتریکی در رسانا را توضیح دهید.

26. جدول زیر را کامل کنید.

ویسپله اندازه گیری	یکا	وضعیت قرارگیری آن در مدار
اختلاف پتانسیل		
شدت جریان		
مقاومت		

27. رابطه بین ولتاژ و جریان در یک مدار الکتریکی (قانون اهم) را بنویسید.

28. دو سر یک لامپ رشته ای به ولتاژ 220 ولت وصل است. اگر مقاومت لامپ 484 اهم باشد چند آمپر جریان الکتریکی از لامپ می گذرد؟

29. در یک مدار ساده آمپرسنج عدد 0.05 آمپر و ولت سنج عدد 3 ولت را نشان می دهد. مقاومت لامپ چند اهم است؟