



PHYSICS

BOOKS - CHHAYA PHYSICS (BENGALI)

তড়িৎশক্তি ও ক্ষমতা

Example

1. 10Ω রোধের ভিতর দিয়ে 1 min ধরে 0.8A পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহিত হলে কী পরিমাণ তাপ উৎপন্ন হবে?



Watch Video Solution

2. 100Ω রোধের একটি তার কুণ্ডলীর মধ্য দিয়ে 30min ধরে 2A তড়িৎপ্রবাহ পাঠানো হল। উৎপন্ন তাপের পরিমাণ, প্রবাহিত তড়িদাধানের পরিমাণ ও কৃত কার্যের পরিমাণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

3. চিত্রে প্রদর্শিত বর্তনীর 5Ω রোধে শক্তি ব্যয়ের হার $10J/s$ হলে 4Ω রোধে শক্তি ব্যয়ের হার কী হবে? (Pic)



[Watch Video Solution](#)

4. 20Ω একটি রোধ নষ্ট না হয়ে সর্বোচ্চ $2kW$ পর্যন্ত ক্ষমতা তাপের মাধ্যমে উৎপন্ন করতে পারে। এই রোধটিকে কি উপেক্ষণীয় অভ্যন্তরীণ রোধবিশিষ্ট একটি $300V$ dc উৎসের দু-প্রান্তের সাথে সরাসরি যুক্ত করা যেতে পারে?



[Watch Video Solution](#)

5. একই মানের তিনটি রোধকে শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত করে ওদের দু-প্রান্তে একটি তড়িৎচালক বলের উৎস যোগ করা হলে $100W$ ক্ষমতা ব্যয়িত হয়। রোধ তিনটিকে

সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করে একই তড়িৎচালক বল
প্রয়োগ করলে কত watt ক্ষমতা ব্যয়িত হবে?



[Watch Video Solution](#)

6. একটি হিটার কুণ্ডলী 200V-এ কার্য করে 100W
ক্ষমতা গ্রহণ করে। কুণ্ডলীটিকে সমান দুটি ভাগে ভাগ
করা হল। দুটি অংশকে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করে
আবার 200V লাইনে সংযোগ করা হল। নতুন সমবায়টি
কী পরিমাণ ক্ষমতা ব্যয় করবে?



[Watch Video Solution](#)

7. গৃহকার্যে ব্যবহৃত একটি বর্তনী চিত্র আঁকো যাতে সরবরাহ করা বিভবপার্থক্য 220V এবং একটি 1200W টোস্টার, 1000W ওভেন, 800W হিটার ও 1500W কুলার আছে। বর্তনীতে একটি হেভি-ডিউটি তার ব্যবহার করা হয়েছে এবং একটি 20A সার্কিট ব্রেকার আছে। সবকটি যন্ত্র একযোগে ব্যবহার করলে সার্কিট ব্রেকার ছিন্ন হবে কি?



[Watch Video Solution](#)

8. 1.5V তড়িৎচালক বল ও 0.1Ω রোধের একটি কোশকে একটি রোধক এবং উপেক্ষণীয় অল্প রোধের

অ্যামিটারের সঙ্গে শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত করা হলে অ্যামিটারটি 2.0A স্থির প্রবাহ দেখায়। কোশের ভিতর শক্তি উৎপাদনের হার নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

9. 1.5V তড়িৎচালক বল ও 0.1Ω রোধের একটি কোশকে একটি রোধক এবং উপেক্ষণীয় অল্প রোধের অ্যামিটারের সঙ্গে শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত করা হলে অ্যামিটারটি 2.0A স্থির প্রবাহ দেখায়। রোধকে ব্যয়িত ক্ষমতা নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

10. একটি কারখানায় 90kW হারে বৈদ্যুতিক শক্তি প্রয়োজন। মোট 2.5Ω লাইন তারের মধ্য দিয়ে ওই শক্তি কারখানায় প্রেরিত হয়। যদি উৎপন্ন ক্ষমতার 10% এই সরবরাহ প্রক্রিয়ায় বিনষ্ট হয়, তাহলে প্রেরক লাইনের প্রবাহ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

11. একটি কারখানায় 90kW হারে বৈদ্যুতিক শক্তি প্রয়োজন। মোট 2.5Ω লাইন তারের মধ্য দিয়ে ওই শক্তি কারখানায় প্রেরিত হয়। যদি উৎপন্ন ক্ষমতার 10% এই

সরবরাহ প্রক্রিয়ায় বিনষ্ট হয়, তাহলে উৎপাদন কেন্দ্রের বিভববৈষম্য নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

12. একটি কারখানায় 90kW হারে বৈদ্যুতিক শক্তি প্রয়োজন। মোট 2.5Ω লাইন তারের মধ্য দিয়ে ওই শক্তি কারখানায় প্রেরিত হয়। যদি উৎপন্ন ক্ষমতার 10% এই সরবরাহ প্রক্রিয়ায় বিনষ্ট হয়, তাহলে লাইন রোধের দরুন বিভবপতন নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

13. একটি বিদ্যুৎ লাইনের মধ্য দিয়ে 2.2MW হারে তড়িৎশক্তি পাঠানো হচ্ছে। লাইন তারের রোধ 25Ω । লাইন ভোল্টেজ 22000V হলে শক্তির কত শতাংশের তাপীয় অপচয় হবে?



Watch Video Solution

14. একটি বিদ্যুৎ লাইনের মধ্য দিয়ে 2.2MW হারে তড়িৎশক্তি পাঠানো হচ্ছে। লাইন তারের রোধ 25Ω । লাইন ভোল্টেজ 110kV হলে শক্তির কত শতাংশের তাপীয় অপচয় হবে?



Watch Video Solution

15. একটি বাড়িতে 10টি 40W বাতি, 5টি 80W পাখা এবং একটি 80W টিভি দৈনিক 6h করে চলে। 30 দিনের মাসে ওই বাড়ির মাসিক শক্তিব্যয় কত? BOT unit-এ এর মান কত?



[Watch Video Solution](#)

16. একটি বাড়িতে 60W-এর 20টি বাতি এবং 0.5A প্রবাহমাত্রায় ঘোরে এরকম 10টি ফ্যান আছে। মেনস সাপ্লাই 220V হলে এবং প্রতি kW.h -এ খরচ 50 paise

হলে, প্রত্যেকটি প্রতিদিন 6h চালু থাকলে নভেম্বর মাসের
বিল হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

17. একটি বাড়িতে 6টি 60W বাতি ও 2টি 40W পাখা
প্রতিদিন 6h করে চলে। প্রতি BOT unit শক্তির ব্যয় 50
paise হলে মাসিক ব্যয় কত হবে?



[Watch Video Solution](#)

18. একটি সাক্ষ্য কলেজে 60W বাতি 100টি, 100W বাতি 80টি এবং 100W পাখা 70টি প্রতিদিন যথাক্রমে 5h, 4h ও 4h যাবৎ ব্যবহার করা হয়। প্রতি kW.h -এর মূল্য ₹ 0.50 হলে কলেজকে মাসে কত বৈদ্যুতিক মূল্য মেটাতে হয়?



Watch Video Solution

19. একটি ছোটো বৈদ্যুতিক মোটরের ক্ষমতা $\frac{1}{8}HP$ । এটিকে 220V সরবরাহ লাইনে যুক্ত করলে লাইন থেকে মোটরটি কত প্রবাহমাত্রা নেবে? 80h ধরে মোটরটি

চালালে কত খরচ হবে? (প্রতি BOT unit -এর খরচ 70 paise)।



[Watch Video Solution](#)

20. 100Ω রোধের একটি উত্তাপক পরিবাহী কুণ্ডলীকে 220V -এ 30 min যুক্ত করে রাখা হল। এই সময়ে প্রবাহিত তড়িদাধানের পরিমাণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

21. 100Ω রোধের একটি উত্তাপক পরিবাহী কুণ্ডলীকে $220V$ -এ 30 min যুক্ত করে রাখা হল। এই সময়ে ব্যয়িত তড়িৎশক্তির পরিমাণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

22. 100Ω রোধের একটি উত্তাপক পরিবাহী কুণ্ডলীকে $220V$ -এ 30 min যুক্ত করে রাখা হল। এই সময়ে উৎপন্ন তাপের পরিমাণ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

23. 100Ω রোধের একটি উত্তাপক পরিবাহী কুণ্ডলীকে 220V -এ 30 min যুক্ত করে রাখা হল। প্রতি kWh -এর মূল্য ₹ 1 হলে ব্যয়িত তড়িৎশক্তির মূল্য কত হবে?



[Watch Video Solution](#)

24. BOT unit -কে joule -এ প্রকাশ করো।



[Watch Video Solution](#)

25. BOT unit -কে cal-তে প্রকাশ করো

($J = 4.2J / cal$)।



Watch Video Solution

26. volt এবং coulomb-এ joule -এর সংজ্ঞা দাও।



Watch Video Solution

27. তড়িৎচালক বল, শক্তি, ক্ষমতা ও আধানের মধ্যে

কোনটির একক A.s? যুক্তিসহ উত্তর দাও।



Watch Video Solution

28. 220 V-60 W বৈদ্যুতিক বাতিকে 220 V সরবরাহ লাইনের সঙ্গে যুক্ত করে জ্বালানো হল। জ্বলন্ত অবস্থায় বাতির ফিলামেন্টের রোধ নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

29. একটি টাংস্টেন ফিলামেন্টের উত্তপ্ত অবস্থায় রোধ, সেটির শীতল অবস্থায় রোধের প্রায় 10 গুণ। অব্যবহৃত অবস্থায় 100 W-200 V টাংস্টেন বাতির রোধ কত?





Watch Video Solution

30. একটি বাড়ির মেইন মিটার 10 A-220 V চিহ্নিত আছে। ওই বাড়িতে কতগুলি 60 W বাতি নিরাপদভাবে ব্যবহার করা যাবে ?



Watch Video Solution

31. 220 V-100 W চিহ্নিত একটি বৈদ্যুতিক বাতি 150 W ক্ষমতার ঊর্ধ্বে ফিউজ হয়ে যায়। সর্বাধিক কত ভোল্টেজ এই বৈদ্যুতিক বাতিটির পক্ষে সহনীয় ?



Watch Video Solution

32. 60 V-120 W একটি বাতি যাতে 220 V dc লাইনে পূর্ণভাবে জ্বলতে পারে, সেজন্য বাতিটির সঙ্গে কোন্ মানের একটি রোধ শ্রেণি সমবায়ে রাখা উচিত ?



[Watch Video Solution](#)

33. 220 V সরবরাহ লাইনে ব্যবহার করতে হবে এরকম দুটি বাতির একটি 200 W এবং অন্যটি 100 W ক্ষমতা যুক্ত। বাতির দুটিকে শ্রেণি সমবায়ে 200 V মেইনসে যুক্ত

করা হল । বাতি দুটির রোধ অপরিবর্তিত ধরে নিলে, এরা প্রত্যেকে কত ক্ষমতা ব্যয় করবে ?



[Watch Video Solution](#)

34. 200 V লাইনে 500 W ক্ষমতায় ক্রিয়াশীল হওয়ার জন্য নির্দিষ্ট এমন দুটি বৈদ্যুতিক বাল্ব 110 V লাইনে শ্রেণিতে যুক্ত করলে বাল্ব দুটির প্রত্যেকটিতে কত ক্ষমতা উৎপন্ন হবে ?



[Watch Video Solution](#)

35. একটি 220 V-1000 W বাতিকে 100 V লাইনে যোগ করলে ব্যয়িত ক্ষমতা কত হবে ?



Watch Video Solution

36. 22000 V বিভবপ্রভেদে 10Ω রোধের লাইনের মাধ্যমে 2.2 kW ক্ষমতা সঞ্চালিত হচ্ছে। লাইনে তাপক্ষয়ের হার কত ?



Watch Video Solution

37. একটি বৈদ্যুতিক বাতির দুই-প্রান্তের বিভবপ্রভেদ 1% হ্রাস পেল। এর ফলে রোধের পরিবর্তন নগণ্য হলে, বাতির ক্ষমতা কত শতাংশ বৃদ্ধি বা হ্রাস পাবে ?



Watch Video Solution

38. 0.5Ω রোধের একটি সরবরাহ লাইনের মাধ্যমে 250 V বিভবপ্রভেদে 15 kW ক্ষমতা পাঠানো হচ্ছে। সরবরাহের কর্মদক্ষতা কত শতাংশ ?



Watch Video Solution

Exercise

1. একই ভোল্টেজের 100 W এবং 40 W বাতির রোধের অনুপাত হবে



[Watch Video Solution](#)

2. একটি ক্ষুদ্র তাপ উৎপাদক যন্ত্র (হিটার) -কে 10 V dc উৎসের সঙ্গে যুক্ত করলে বর্তনীতে 5 A তড়িৎ প্রবাহিত হয় । হিটারে সরবরাহকৃত বৈদ্যুতিক ক্ষমতার মান নির্ণয় করো । [50 W]



[Watch Video Solution](#)

3. R ও 2R রোধের দুটি তারকে শ্রেণিতে রেখে সমবায়টির মধ্য দিয়ে প্রবাহ পাঠালে রোধ দুটিতে ব্যয়িত ক্ষমতার অনুপাত কত হবে ? [1 : 2]



[Watch Video Solution](#)

4. R ও 2R রোধের দুটি তারকে সমান্তরাল রেখে সমবায়টির মধ্য দিয়ে প্রবাহ পাঠালে রোধ দুটিতে ব্যয়িত ক্ষমতার অনুপাত কত হবে ? [2 : 1]



[Watch Video Solution](#)

5. 2Ω মানের দুটি রোধকে শ্রেণিতে রেখে সমবায়ের দুই-প্রান্তে 2 V বিভবপ্রভেদ প্রয়োগ করা হল। সমবায়টির ক্ষমতা কত? [1 W]



[Watch Video Solution](#)

6. 2Ω মানের দুটি রোধকে সমান্তরালে রেখে সমবায়ের দুই-প্রান্তে 2 V বিভবপ্রভেদ প্রয়োগ করা হল। সমবায়টির ক্ষমতা কত? [4 W]



[Watch Video Solution](#)

7. 240 V-1000 W বাতির ফিলামেন্ট 220 V-100 W
বাতির ফিলামেন্টের তুলনায় সরু না মোটা ? [মোটা]



[Watch Video Solution](#)

8. একটি 98Ω , 0.5 W রোধকের দুই প্রান্তে নিরাপদে
সর্বোচ্চ কত ভোল্ট প্রয়োগ করা যায় ? [7 V]



[Watch Video Solution](#)

9. একটি বৈদ্যুতিক বাতির গায়ে 100W-230V লেখা আছে। বাতিটি 230V -এ জ্বললে 20min-এ কত শক্তি উৎপন্ন হবে?



Watch Video Solution

10. 44Ω রোধসম্পন্ন একটি বৈদ্যুতিক যন্ত্রে 5A প্রবাহ যাচ্ছে। 5min -এ যন্ত্রটি কত শক্তি ব্যয় করবে?



Watch Video Solution

11. 50Ω রোধের একটি তারের কুণ্ডলীর মধ্যে 5min ধরে 2A প্রবাহ পাঠানো হল। কুণ্ডলীর মধ্যে কত পরিমাণ তড়িদাধান প্রবাহিত হয়েছে নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

12. 50Ω রোধের একটি তারের কুণ্ডলীর মধ্যে 5min ধরে 2A প্রবাহ পাঠানো হল। তড়িৎচালক বলের উৎস কত পরিমাণ কার্য করেছে নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

13. 50Ω রোধের একটি তারের কুণ্ডলীর মধ্যে 5min ধরে 2A প্রবাহ পাঠানো হল। CGS পদ্ধতিতে কত তাপ উৎপন্ন হয়েছে নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

14. ভাস্বর অবস্থায় একটি 240V-100W বৈদ্যুতিক বাতির ফিলামেন্টের রোধ কত?



Watch Video Solution

15. একটি বৈদ্যুতিক বাতির গায়ে 240V-60W লেখা আছে। জ্বলন্ত অবস্থায় বাতির রোধ কত?



[Watch Video Solution](#)

16. 220V-66W বৈদ্যুতিক বাতিকে 220V সরবরাহ লাইনের সঙ্গে যুক্ত করে জ্বালানো হল। জ্বলন্ত অবস্থায় বাতির ফিলামেন্টের রোধ নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

17. 500W ও 100V -এ ব্যবহারযোগ্য একটি বৈদ্যুতিক বাতিকে 200V সরবরাহের বর্তনীতে যুক্ত করা হল। বাতির সঙ্গে শ্রেণি সমবায়ে কত রোধ যুক্ত করতে হবে যাতে বাতির ক্ষমতা 500W-ই হয়?



[Watch Video Solution](#)

18. একটি 110V-550W হিটারকে 220V মেইনস-এ ব্যবহার করতে হবে। হিটারের সঙ্গে শ্রেণি সমবায়ে কত রোধ যোগ করতে হবে?



[Watch Video Solution](#)

19. 2Ω ও 6Ω মানের দুটি রোধকে সমান্তরালে রেখে একটি $12V$ তড়িৎচালক বলের উৎসের সঙ্গে যোগ করলে, প্রতিটি রোধে কত ক্ষমতা ব্যয় হয়?



[Watch Video Solution](#)

20. সরবরাহ লাইনের ভোল্টেজ কমে $180V$ হলে $220V$ - $60W$ বাতির ব্যয়িত ক্ষমতা কত হবে? উষ্ণতার সঙ্গে রোধের পরিবর্তন উপেক্ষা করো।



[Watch Video Solution](#)

21. দুটি বৈদ্যুতিক বাতির প্রতিটিই 220V লাইনে 500W ক্ষমতায় কাজ করার জন্য তৈরি হয়েছে। এদের শ্রেণি সমবায়ে 110V লাইনে যোগ করলে প্রতিটি বাতির ক্ষমতাকত হবে?



[Watch Video Solution](#)

22. 5A ফিউজ ব্যবহার করে 220V -এ কতগুলি 60W বাতিকে নিরাপদে জ্বালানো যায়?



[Watch Video Solution](#)

23. 1 BOT unit পরিমাণ তড়িৎশক্তির মূল্য ₹ 1.50 হলে
এবং 5টি 60W বাতি দৈনিক গড়ে 4h করে জ্বললে
মাসিক খরচ কত হবে (1month = 30d)?



[Watch Video Solution](#)

24. 1 BOT unit পরিমাণ তড়িৎশক্তির মূল্য ₹ 1.50 হলে
এবং 1টি 0.5HP পাম্প দৈনিক গড়ে 30 min চললে
মাসিক খরচ কত হবে (1month = 30d)?



[Watch Video Solution](#)

25. একটি বাড়িতে 60W করে 6টি বৈদ্যুতিক বাতি প্রতিদিন 5h করে জ্বলে। 1 BOT unit -এর জন্য 50 paise মূল্য ধার্য হলে, মাসিক খরচ কত হবে (1 month = 30 d)?



[Watch Video Solution](#)

26. একটি বাড়িতে 10টি 40W বাতি ও তিনটি 100W পাখা আছে। এগুলি দৈনিক গড়ে 5h চলে। 30 দিন ওই বাতি ও পাখা চালাতে মোট ব্যয় কত হবে? তড়িৎশক্তির খরচ প্রতি BOT unit -এ 20 paise।



[Watch Video Solution](#)

27. একটি বাড়িতে 10টি 40W বাতি, 5টি 80W পাখা এবং একটি 80W টিভি দৈনিক 6h করে চলে। 30d -এর মাসে ওই বাড়ির মাসিক তড়িৎশক্তি ব্যয় কত? BOT unit-এ এর মান কত?



[Watch Video Solution](#)

28. একই মাপে দুটি তার নেওয়া হল এদের উপাদানের রোধাক্ষের অনুপাত 1:2। তার দুটিকে শ্রেণি সমবায়ে রেখে একই সরবরাহ লাইনের সঙ্গে যোগ করলে, প্রতি ক্ষেত্রে তার দুটির ক্ষমতার অনুপাত কত হবে?



Watch Video Solution

29. একটি বাড়িতে 2টি 60W, 2টি 100W -এর বাতি ও 3টি 40W -এর পাখা আছে। 200V সরবরাহ দ্বারা সবকটিকে একসঙ্গে চালানো হলে, মেইনস থেকে যে প্রবাহ হবে, তার মাণ নির্ণয় করো। দৈনিক প্রতি বাতি যদি 5h ও প্রতি পাখা 15h চলে তাহলে মাসিক খরচ কত হবে ? (1 month = 30 d, 1 BOT unit-এর খরচ = 50 paise)



Watch Video Solution

30. প্রশ্নে বিবৃতি I ও II দেওয়া আছে। বিবৃতি দুটি নীচের কোন বিকল্পটিকে [A,B,C ও D-এর মধ্যে] সঠিক ভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. (a) বিবৃতি I ও II সঠিক এবং বিবৃতি II বিবৃতি I-এর সঠিক কারণ।

B. (b) বিবৃতি I ও II সঠিক এবং বিবৃতি II বিবৃতি I-এর সঠিক কারণ নয়।

C. (c) বিবৃতি I সঠিক এবং বিবৃতি II সঠিক নয়।

D. (d) বিবৃতি II সঠিক এবং বিবৃতি I সঠিক নয়।

Answer: D



View Text Solution

31. একটি তড়িৎ পরিবাহীর রোধ R এবং প্রান্তীয় বিভবপ্ৰভেদ V এর মধ্য দিয়ে t সময়ে Q পরিমাণ তড়িদাধান অতিক্রম করলে প্রবাহিত তড়িৎশক্তির পরিমাণ

A. QV

B. $\frac{Q^2 R}{V}$

C. $\frac{V^2 T}{R}$

D. $\frac{QV}{t}$

Answer:



Watch Video Solution

32. $10k\Omega$ রোধের একটি কার্বন রোধকের ওয়াট রেটিং $1W$ । কী মানের প্রবাহ এই রোধকটির ক্ষেত্রে নিরাপদ

A. $5mA$

B. $8mA$

C. $12mA$

D. 20mA

Answer:



Watch Video Solution

33. কোনো বৈদ্যুতিক বাতির "ভোল্টেজ রেটিং V এবং ওয়াট রেটিং P "-এই কথাটির অর্থ হল, বাতিটির দু-প্রান্তে V volt বিভবপ্রভেদ প্রয়োগ করলে বাতিটি সবচেয়ে উজ্জ্বলভাবে জ্বলবে এবং সেই অবস্থায় বাতিটির ব্যয়িত ক্ষমতা হবে P watt। বাতির মধ্য দিয়ে প্রবাহ $I = \frac{P}{V}$, এবং বাতিটির রোধ $R = \frac{V}{I}$ । এর দু-প্রান্তে কখনোই V

volt অপেক্ষা বেশি বিভবপ্রভেদ প্রয়োগ করা হয় না, কারণ সেক্ষেত্রে বাতিটি পুড়ে গিয়ে নষ্ট হয়ে যেতে পারে। অন্যদিকে, বিভিন্ন কারণে সরবরাহ ভোল্টেজ V থেকে কমে যেতে পারে। ধরা যাক, সেক্ষেত্রে প্রযুক্ত ভোল্টেজ V' ($V' < V$), তখন বাতিটির উজ্জ্বলতা কমে যায়। বাতিটির রোধ R -কে প্রায় অপরিবর্তিত ধরে নিয়ে বলা যায়, এক্ষেত্রে বাতির মধ্য দিয়ে প্রবাহ $I' = V' \frac{1}{R}$, এবং ব্যয়িত ক্ষমতা $P' = V'I'$ । একাধিক বাতির ভোল্টেজ রেটিং V এবং ওয়াট রেটিং P_1, P_2, \dots (ধরা যাক)। এদের সমান্তরাল সমবায়ে [চিত্র 3.27] দুপ্রান্তে V ভোল্ট প্রয়োগ করা হলে (A ও B বিন্দুর মধ্যে) প্রতিটি বাতিরই দু-প্রান্তের বিভবপ্রভেদ হয় V volt -তাই প্রতিটি বাতিই সর্বোচ্চ উজ্জ্বলতা নিয়ে জ্বলে। অন্যদিকে,

বাতিগুলির শ্রেণি সমবায়ের দু-প্রান্তে [চিত্র 3.28-এ A ও B
বিন্দুর মধ্যে] V volt প্রয়োগ করা হলে ওই ভোল্টেজ
বাতিগুলির মধ্যে ভাগ হয়ে যায় - সর্বোচ্চ ভোল্টেজ না
পাওয়ার জন্য কোনো বাতিই সর্বোচ্চ উজ্জ্বলতা অর্জন
করতে পারে না। [চিত্র 3.27, 3.28] একটি $100V-100W$
এবং একটি $200V-100W$ বাতির সমান্তরাল সমবায়ের দু-
প্রান্তে $100V$ বিভবপ্রভেদ প্রয়োগ করা হলে, এদের ব্যয়িত
ক্ষমতার অনুপাত হবে

A. A 1:1

B. B 2:1

C. C 4:1

D. D 16:1

Answer: A::D



[View Text Solution](#)

34. দুটি সমমানের রোধকে সমান্তরালে রেখে একটি তড়িৎ উৎসের সঙ্গে যোগ করলে $12W$ ক্ষমতা ব্যয় হয়। রোধ দুটিকে শ্রেণিতে রেখে একই উৎসের সঙ্গে যোগ করলে ব্যয়িত ক্ষমতা (W এককে) কত?



[Watch Video Solution](#)

35. দুটি বৈদ্যুতিক বাতির প্রতিটিরই ক্ষমতা 60W কিন্তু এদের ভোল্টেজ রেটিং যথাক্রমে 220V এবং 110V। বাতি দুটির রোধের অনুপাতটি কত হবে?



[Watch Video Solution](#)

36. দুটি বৈদ্যুতিক বাতির ক্ষমতা যথাক্রমে 30W ও 60W। উভয়েই ভোল্টেজ রেটিং 220V হলে এদের রোধের অনুপাত কত?



[Watch Video Solution](#)

37. একই পদার্থে তৈরি দুটি ফিউজ তারের ব্যাসার্ধের অনুপাত 1:4 । প্রথমটিতে সর্বোচ্চ নিরাপদ প্রবাহ 1A হলে দ্বিতীয়টিতে কত (A এককে)?



[Watch Video Solution](#)

Wbchse

1. একটি বৈদ্যুতিক বাল্বের দুই প্রান্তের বিভবপ্রভেদ 2% কমলে ব্যয়িত ক্ষমতার কী পরিবর্তন হবে?



[Watch Video Solution](#)

2. বাড়ির মেইন ভোল্টেজ 220V, ফিউজ 5A। ওই লাইনে সর্বাধিক কতগুলি 60W বালব একসঙ্গে জ্বালানো যাবে?



[Watch Video Solution](#)

3. 1 BOT unit কত joule -এর সমান?



[Watch Video Solution](#)

4. 3Ω , 4Ω ও 5Ω মানের তিনটি রোধকে শ্রেণী সমবায়ে একটি ব্যাটারির সাথে যুক্ত করা হল। কোন রোধটি 1s-এ

বেশি তড়িৎশক্তি ব্যয় করবে নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

Wbjee

1. V বিভবপ্ৰভেদের সৰবৰাহেৰে দু-প্ৰান্তে একাৰ্টি ৰোধক যুক্ত
কৰলে ৰোধকটিতে H হাৰে তাপ উৎপন্ন হয়। এখন
ৰোধকটিৰ দ্বিগুণ এবং বিভবপ্ৰভেদকে $\frac{V}{3}$ কৰা হলে
ৰোধকটিতে যে হাৰে তাপ উৎপন্ন হৰে, তা হল

A. A $\frac{H}{18}$

B. B $\frac{H}{9}$

C. C 6H

D. D 18H

Answer:



Watch Video Solution

2. 50W - 200V দ্বারা চিহ্নিত একটি বৈদ্যুতিক বাল্বকে 100V সরবরাহের সঙ্গে যুক্ত করা হল। বাল্বটির বর্তমান ক্ষমতা হল

A. A 37.5W

B. B 25W

C. C 12.5W

D. D 10W

Answer:



Watch Video Solution

Jeemain

1. একটি বাড়িতে 40W -এর 15টি বাতি, 100W -এর 5টি বাতি, 80W -এর 5টি পাখা এবং 1kW -এর একটি বৈদ্যুতিক হিটার আছে। বাতির মূল বৈদ্যুতিক সরবরাহের বিভবপার্থক্য 220V হলে ফিউজের নূন্যতম মান

A. A 8A

B. B 10A

C. C 12A

D. D 14A

Answer:



Watch Video Solution

Aipmt

1. 220V-100W চিহ্নিত একটি বাল্বের দু-প্রান্তের বিভবপ্ৰভেদ 2.5% হ্রাস পেলে বাতিটির ক্ষমতা কত শতাংশ হ্রাস পাবে?

A. A 20%

B. B 2.5%

C. C 5%

D. D 10%

Answer:



Watch Video Solution

2. দুটি শহরের মধ্যে দূরত্ব 150km। তামার তারের মাধ্যমে একটি শহর থেকে অন্য শহরটিতে তড়িৎশক্তি পাঠানো হয়। প্রতি কিলোমিটারে তারটির গড় রোধ 0.5Ω এবং প্রতি কিলোমিটারে বিভবপতন 8V। তারটিতে ব্যয়িত তড়িৎ ক্ষমতার পরিমাণ

A. A 19.2W

B. B 19.2kW

C. C 19.2J

D. D 12.2kW

Answer:



Watch Video Solution