



# GK/GS का महा संग्राम

PHYSICS

**ELECTRIC CURRENT**  
(विद्युत प्रवाह)

हमारे **TOPIC EXPERT** के साथ

देखें शाम 07:00 बजे



LIVE

**BY GS GURU**



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.1 The material used in electric heater is \_\_\_\_\_.

✓ बिजली के हीटर में कौन-सी सामग्री प्रयुक्त होती है?

Lila Shree



(a) Tungsten / टंगस्टन

(b) Nichrome/निक्रोम

(c) Brass / पीतल

(d) Steel / इस्पात



# GS/ GK का महासंग्राम



- Nichrome metal wire is found in electric heater, because it has high gloss.

V. Imp

- बिजली के हीटर में निक्रोम (नाइक्रोम) धातु का तार लगा होता है, क्योंकि इसका गलनांक उच्च होता है।

V. Imp



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.2 Filament of electric bulb is made of \_\_\_\_\_.  
बिजली के बल्ब का फिलामेंट \_\_\_\_\_ से बना होता है



(a) Magnesium / मैग्नेशियम

(b) Lead / लेड

(c) Tin / टिन

(d) Tungsten / टंगस्टन





# GS/ GK का महासंग्राम



- The filament of electric bulb is made of tungsten metal. Tungsten metal is used because it has a high melting point. Inert gases like nitrogen, argon are filled inside the bulb, because tungsten metal evaporates at high temperature in vacuum and it vaporizes and sticks to the walls of the bulb, which is called blackening.
- बिजली के बल्ब का फिलामेंट टंगस्टन धातु का बना होता है। टंगस्टन धातु का उपयोग इसलिए किया जाता है, क्योंकि इसका गलनांक अधिक होता है। बल्ब के अंदर नाइट्रोजन, आर्गन जैसी अक्रिय गैसों को भरा जाता है, क्योंकि निर्वात में उच्च ताप पर टंगस्टन धातु का वाष्पीकरण हो जाता है तथा यह वाष्पीकृत होकर बल्ब की दीवारों पर चिपक जाता है, जिसे ब्लैकनिंग कहते हैं।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.3 What happens when the filament inside the bulb is broken?

Lila Shree

✓ जब बल्ब के अंदर का तंतु टूट जाता है, तब क्या होता है ?

S.S.C. ऑनलाइन MTS (T-I) 12 अक्टूबर, 2017 (III- पाली)



(a) Bulb glows more intensely/बल्ब और तीव्रता से जलता है

(b) Bulb glows with very low intensity / बल्ब बहुत कम तीव्रता से जलता है

✓ (c) Bulb gets fused बल्ब फ्यूज हो जाता है

(d) No change happens / कोई परिवर्तन नहीं होता।



Q.4 A fuse protects an electric circuit from:

✓ एक फ्यूज निम्न से किससे विद्युत परिपथ की सुरक्षा करता है?



- (a) ✓ inducing current/प्रवाहित धारा
- (b) ✓ overloading अतिभारण (ओवरलोडिंग)
- (c) converting one form of energy into other / ऊर्जा के एक रूप से दूसरे में रूपांतरण
- (d) ✓ carrying current/प्रेरित धारा



# GS/ GK का महासंग्राम



- A fuse protects an electrical circuit from overloading. A fuse is a piece of wire made of an alloy of very low melting point. When the temperature of the wire increases due to overloading in an electric circuit, the fuse wire melts and breaks and the current stops.
- एक फ्यूज ओवरलोडिंग से विद्युत परिपथ की रक्षा करता है। फ्यूज बहुत कम गलनांक की मिश्रधातु से बना तार का टुकड़ा होता है। किसी विद्युत परिपथ में ओवरलोडिंग होने से जब तार का तापमान बढ़ जाता है, तो फ्यूज तार पहले ही गलकर टूट जाता है और धारा रुक जाती है।





# GS/ GK का महासंग्राम



Q.5 Among various electrical safety devices, one based on the heating effect of electric current is called a :

विभिन्न विद्युतीय सुरक्षा उपकरणों में से, विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर आधारित विद्युतीय सुरक्षा उपकरण को क्या कहा जाता है?



- (a) Protective Relay / रक्षी रिले
- (b) Surge Protector / वृद्धि रक्षक
- (c) Fuse / फ्यूज
- (d) Capacitor / संधारित्र



# GS/ GK का महासंग्राम



Fuse

• Fuse is used for the protection of various electrical appliances. It is a small wire of low melting point which gets heated by the heating effect of electric current and gets cut at the time of short circuiting. and protects electrical equipment.

VIMP

• विभिन्न विद्युतीय उपकरणों (Electrical Appliances) की सुरक्षा हेतु फ्यूज (Fuse) का प्रयोग किया जाता है। यह एक निम्न गलनांक का छोटा तार होता है जो विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव से तप्त होकर शॉर्ट सर्किटिंग के समय कट जाता है। और विद्युत उपकरणों की सुरक्षा करता है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.6 The rating for a fuse used in a household electric circuit is provided on the basis of:  
✓ घरेलू विद्युत परिपथ में प्रयोग किए जाने वाले फ्यूज के के आधार पर प्रदान लिए मूल्यांकन (रेटिंग) \_\_\_\_\_ की जाती है।



(a) resistance / प्रतिरोध

(b) voltage / वोल्टेज

(c) power / विद्युत-शक्ति

(d) current / विद्युत-धारा



# GS/ GK का महासंग्राम



• A fuse is a protective device made of a metallic material with a low melting point in the form of a piece of wire. For fuses used in domestic electrical circuits, the rating is based on the current rating.



• फ्यूज एक सुरक्षात्मक युक्ति है, जो कि एक तार के टुकड़े के रूप में निम्न गलनांक वाले धात्विक पदार्थ से बनाया जाता है। घरेलू विद्युत परिपथ में प्रयोग में लाए जाने वाले फ्यूज के लिए मूल्यांकन रेटिंग विद्युत धारा के आधार पर की जाती है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.7 Electric motor converts \_\_\_\_\_ energy into mechanical energy.

✓ विद्युत मोटर \_\_\_\_\_ ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलता है।



Like  
Show  
Subscribe

- ✓ (a) Sound/ ध्वनि
- ✓ (b) Mechanical/यांत्रिक
- ✓ (c) Chemical/रासायनिक
- ✓ (d) Electricity/विद्युत





# GS/ GK का महासंग्राम



- An electric motor is a device that converts electrical energy into mechanical energy. In this, on passing electric current in the armature coil, the electromagnetic force pair starts working on the coil placed between the magnetic poles, due to which it starts rotating on its axis. This rotational motion is used for mechanical work.

✓ विद्युत मोटर, विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करने वाली युक्ति है। इसमें आर्मेचर कुंडली में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर चुंबकीय ध्रुवों के बीच रखी कुंडली पर वैद्युत-चुम्बकीय बल युग्म कार्य करने लगता है, जिससे यह अपनी धुरी पर घूमने लगती है। इस घूर्णन गति को यांत्रिक कार्यों हेतु उपयोग में लाया जाता है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.8 A battery converts \_\_\_\_\_ energy into electrical energy.

✓ एक बैटरी \_\_\_\_\_ ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करती है।



Daily @ 7:00 PM

- ✓ (a) Heat/ताप
- ✓ (b) mechanical/ यांत्रिक
- ✓ (c) Chemical/रासायनिक
- ✓ (d) Light/प्रकाश



# GS/ GK का महासंग्राम



- Electric current is obtained by the conversion of chemical energy into electrical energy by a battery. In this current is generated by the exchange of ions or electrons through the electrodes using an electrolyte.

✓ एक बैटरी द्वारा रासायनिक ऊर्जा के विद्युत ऊर्जा में परिवर्तन द्वारा विद्युतधारा (Electric Current) प्राप्त की जाती है। इसमें विद्युत अपघट्य (Electrolyte) के प्रयोग द्वारा इलेक्ट्रोडों के माध्यम से आयनों या इलेक्ट्रॉनों के आदान-प्रदान द्वारा धारा उत्पन्न होती है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.9 Wind turbines convert \_\_\_\_\_ energy into mechanical power.

✓ पवन चक्की (टर्बाइन) \_\_\_\_\_ ऊर्जा को यांत्रिक शक्ति में परिवर्तित करती है।

Share



(a) kinetic / गतिज

(b) nuclear / नाभिकीय

(c) chemical / रासायनिक

(d) gravitational/ गुरुत्वीय



# GS/ GK का महासंग्राम



- Wind mill works through the movement of wind. When air hits the rotor blades attached to it, they move due to its force and generate rotation in the rotor. Thus the kinetic energy of the air starts converting into mechanical energy.

• पवन चक्की हवा की गति के माध्यम से कार्य करती है। इसमें लगे रोटार ब्लेडों पर जब हवा टकराती है, तो इसके बल से ये गतिशील होकर रोटार में घूर्णन उत्पन्न कर देते हैं। इस प्रकार हवा की गतिज ऊर्जा यांत्रिक ऊर्जा में बदलने लगती है।





# GS/ GK का महासंग्राम



Q.10 A steam engine converts the heat energy of steam into \_\_\_\_\_.

एक भाप इंजन भाप की ऊष्मा ऊर्जा को \_\_\_\_\_ बदलता है।



(a) Electrical energy / विद्युत ऊर्जा

(b) Chemical energy / रासायनिक ऊर्जा

(c) Mechanical energy / यांत्रिक ऊर्जा

(d) Thermal energy / तापीय ऊर्जा



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.11 What is the name of the device used to convert alternating current into direct current?

Like Show

प्रत्यावर्ती धारा (AC) को दिष्ट धारा (DC) में बदलने के लिए किस युक्ति का प्रयोग किया जाता है?



AC → DC

- (a) Ammeter / ऐमीटर
- (b) Galvanometer / गैल्वेनोमीटर
- (c) Rectifier / रेक्टिफायर
- (d) Transformer/ट्रांसफार्मर



# GS/ GK का महासंग्राम



✓ Rectifier is an electric device that converts alternating current or alternating current (AC) to direct current or direct current (DC).

✓ रेक्टिफायर (Rectifier) एक वैद्युत युक्ति (Electric Device) है जो प्रत्यावर्ती धारा या अल्टरनेटिव करंट (AC) को दिष्ट धारा या डायरेक्ट करंट (DC) में परिवर्तित करती है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.12 The value of electric current flowing between the two end points of a conductor is proportional to the potential difference between them and is called-  
किसी चालक के दोनों अंतिम बिंदुओं के बीच बहने वाली विद्युत धारा का मान उनके बीच के विभवांतर के समानुपातिक होता है और इसे कहा जाता है-



- ✓ (a) Avogadro's Law/ अवोगाद्रो लॉ
- ✓ (b) Raoult's Law/रौल्ट्स लॉ
- ✓ (c) Ohm's Law/ओमस लॉ
- ✓ (d) Faraday's law/ फैराडे लॉ



# GS/ GK का महासंग्राम



- ओम के नियम के अनुसार, यदि किसी चालक की भौतिक अवस्था, जैसे-ताप आदि में कोई परिवर्तन न हो, तो चालक में प्रवाहित विद्युत धारा का मान उसके सिरों पर लगे हुए विभवांतर के अनुक्रमानुपाती होता है। अतः  $I \propto V$

- $V=IR$

$$I \propto V$$

- यहां नियतांक R को चालक का प्रतिरोध कहते हैं।

$$\Rightarrow V \propto I$$

$$\Rightarrow \boxed{V = IR}$$





# GS/ GK का महासंग्राम



Q.13 Coulomb per second is equivalent to \_\_\_\_\_.

✓ कूलाम प्रति सेकंड \_\_\_\_\_ के बराबर होता है।



✓ (a) joule / जूल

✓ (b) volt / वोल्ट

✓ (c) ohm / ओम

✓ (d) ampere / एम्पियर



# GS/ GK का महासंग्राम



- Electric current is the rate of flow of charge in a circuit. Its unit is coulomb/second.
- विद्युत धारा किसी परिपथ में आवेश प्रवाह की दर होती है। इसका मात्रक कूलॉम / सेकंड होता है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.14 Transformer is a device to convert—  
ट्रांसफॉर्मर किसे परिवर्तित करने की युक्ति है ?



- (a) D.C. to A.C./डी.सी. को ए.सी. में
- (b) Low voltage D. C. into high voltage D. C. / कम वोल्टेज डी.सी. को उच्च वोल्टेज डी.सी. में
- (c) Low voltage A. C. into high voltage A. C. / कम वोल्टेज ए.सी. को उच्च वोल्टेज ए.सी. में
- (d) Mechanical energy into Electrical energy/  
यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में



# GS/ GK का महासंग्राम



- Transformers are used to step up and step down the alternating current (AC) potential. An inverter is an electrical circuit that converts direct current (DC) to alternating current (AC). Dynamo converts mechanical energy into electrical energy.
- ट्रांसफॉर्मर का उपयोग प्रत्यावर्ती धारा (ए.सी.) विभव को उच्चायी व अपचायी करने के लिए करते हैं। इनवर्टर एक वैद्युत सर्किट होता है जो दिष्ट धारा (डी.सी.) को प्रत्यावर्ती धारा या ऑल्टरनेटिंग करेंट (ए.सी.) में परिवर्तित करता है। डायनमो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है।