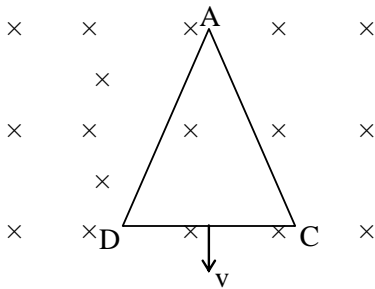


PHYSICS

Q.1 Two long parallel wires separated by a distance r have equal currents I flowing in each. Either wire experiences a magnetic force F N/m. If the distance r is increased to $3r$ and current in each wire is reduced to $I/3$, the force between them will now be -
 (1) $3F$ N/m (2) $9F$ N/m
 (3) $(F/9)$ N/m (4) $(F/27)$ N/m

Q.2 A straight section PQ of a circuit lies along the x-axis from $x = -(a/2)$ to $x = +(a/2)$ and carries a steady current I . The magnetic field due to the section PQ at a point $x = +a$ will be -
 (1) proportional to a (2) proportional to a^2
 (3) proportional to $(1/a)$ (4) equal to zero

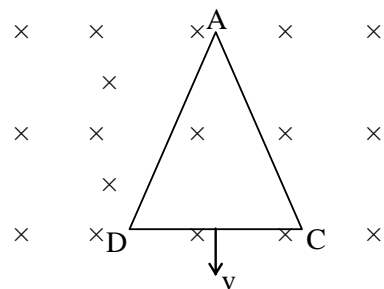
Q.3 An equilateral triangular loop ADC of uniform specific resistivity having some resistance is pulled with a constant velocity v out of a uniform magnetic field directed into the paper. At time $t = 0$, side DC of the loop is at the edge of the magnetic field. The induced current (I) versus time (t) graph will be as :



Q.1 r दूरी द्वारा पृथक दो लम्बे समान्तर तारों में प्रत्येक में समान धारा I प्रवाहित होती है। कोई एक तार चुम्बकीय बल F N/m अनुभव करता है। यदि दूरी r को बढ़ाकर $3r$ तथा प्रत्येक में धारा घटाकर $I/3$ कर दी जाये, तो अब उनके मध्य बल होगा -
 (1) $3F$ N/m (2) $9F$ N/m
 (3) $(F/9)$ N/m (4) $(F/27)$ N/m

Q.2 एक परिपथ का एक सीधा खण्ड x-अक्ष के अनुदिश $x = -(a/2)$ से $x = +(a/2)$ तक स्थित है तथा नियत धारा I प्रवाहित होती है। बिन्दु $x = +a$ पर खण्ड PQ के कारण चुम्बकीय क्षेत्र होगा -
 (1) a के समानुपाती (2) a^2 के समानुपाती
 (3) $(1/a)$ के समानुपाती (4) शून्य के बराबर

Q.3 कुछ प्रतिरोध वाले एक समान विशिष्ट प्रतिरोधकता के एक समबाहु त्रिभुजाकार लूप ADC को नियत वेग v से कागज के अन्दर की ओर निर्देशित एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र से बाहर खींचा जाता है। $t = 0$ समय पर, भुजा DC चुम्बकीय क्षेत्र के कोने पर हैं। प्रेरित धारा (I) तथा समय (t) का ग्राफ होगा :



Space for rough work

