

7. M

مجموعة المدارس الوطنية ... مدرسة الحكمة الثانوية للبنين

التاريخ: ٢٠١٦/٥/١٢
مدة الامتحان: ساعتان



اسم الطالب:
المبحث: الفيزياء / المستوى الثالث
إعداد المعلم: حمزة مقبل

امتحان نهائي للتأهية العامة لعام ٢٠١٥/٢٠١٦ الدورة الصيفية

ملاحظة: أجب عن الأسئلة الآتية وعددها (٥) علاماً بأن
عند الصغيات (٤).

ثوابت فيزيائية:
 $\frac{1}{9} \times 9 = 9$ نيوتن / كولوم^٢ ، $\frac{36}{\sqrt{2}} = 25.45$ ، $4 \times 10^{-7} \times 3.14 = 1.2566 \times 10^{-6}$ و / أ. م.
 $6.76 \times 10^{-6} \times 6.76 = 4.5696 \times 10^{-11}$ كولوم ، $1.6 \times 10^{-19} \times 3 = 4.8 \times 10^{-19}$ كولوم ، $1.3 \times 10^{-18} \times 3 = 3.9 \times 10^{-18}$ كولوم
 $2.0 = 6.0$ ، $1.0 = 2.0$ ، $3.0 = 6.0$ ، $4.0 = 8.0$ ، $5.0 = 10.0$ ، $6.0 = 12.0$ ، $7.0 = 14.0$ ، $8.0 = 16.0$ ، $9.0 = 18.0$ ، $10.0 = 20.0$ ، $11.0 = 22.0$ ، $12.0 = 24.0$ ، $13.0 = 26.0$ ، $14.0 = 28.0$ ، $15.0 = 30.0$ ، $16.0 = 32.0$ ، $17.0 = 34.0$ ، $18.0 = 36.0$ ، $19.0 = 38.0$ ، $20.0 = 40.0$ ، $21.0 = 42.0$ ، $22.0 = 44.0$ ، $23.0 = 46.0$ ، $24.0 = 48.0$ ، $25.0 = 50.0$ ، $26.0 = 52.0$ ، $27.0 = 54.0$ ، $28.0 = 56.0$ ، $29.0 = 58.0$ ، $30.0 = 60.0$ ، $31.0 = 62.0$ ، $32.0 = 64.0$ ، $33.0 = 66.0$ ، $34.0 = 68.0$ ، $35.0 = 70.0$ ، $36.0 = 72.0$ ، $37.0 = 74.0$ ، $38.0 = 76.0$ ، $39.0 = 78.0$ ، $40.0 = 80.0$ ، $41.0 = 82.0$ ، $42.0 = 84.0$ ، $43.0 = 86.0$ ، $44.0 = 88.0$ ، $45.0 = 90.0$ ، $46.0 = 92.0$ ، $47.0 = 94.0$ ، $48.0 = 96.0$ ، $49.0 = 98.0$ ، $50.0 = 100.0$ ، $51.0 = 102.0$ ، $52.0 = 104.0$ ، $53.0 = 106.0$ ، $54.0 = 108.0$ ، $55.0 = 110.0$ ، $56.0 = 112.0$ ، $57.0 = 114.0$ ، $58.0 = 116.0$ ، $59.0 = 118.0$ ، $60.0 = 120.0$ ، $61.0 = 122.0$ ، $62.0 = 124.0$ ، $63.0 = 126.0$ ، $64.0 = 128.0$ ، $65.0 = 130.0$ ، $66.0 = 132.0$ ، $67.0 = 134.0$ ، $68.0 = 136.0$ ، $69.0 = 138.0$ ، $70.0 = 140.0$ ، $71.0 = 142.0$ ، $72.0 = 144.0$ ، $73.0 = 146.0$ ، $74.0 = 148.0$ ، $75.0 = 150.0$ ، $76.0 = 152.0$ ، $77.0 = 154.0$ ، $78.0 = 156.0$ ، $79.0 = 158.0$ ، $80.0 = 160.0$ ، $81.0 = 162.0$ ، $82.0 = 164.0$ ، $83.0 = 166.0$ ، $84.0 = 168.0$ ، $85.0 = 170.0$ ، $86.0 = 172.0$ ، $87.0 = 174.0$ ، $88.0 = 176.0$ ، $89.0 = 178.0$ ، $90.0 = 180.0$ ، $91.0 = 182.0$ ، $92.0 = 184.0$ ، $93.0 = 186.0$ ، $94.0 = 188.0$ ، $95.0 = 190.0$ ، $96.0 = 192.0$ ، $97.0 = 194.0$ ، $98.0 = 196.0$ ، $99.0 = 198.0$ ، $100.0 = 200.0$ ، $101.0 = 202.0$ ، $102.0 = 204.0$ ، $103.0 = 206.0$ ، $104.0 = 208.0$ ، $105.0 = 210.0$ ، $106.0 = 212.0$ ، $107.0 = 214.0$ ، $108.0 = 216.0$ ، $109.0 = 218.0$ ، $110.0 = 220.0$ ، $111.0 = 222.0$ ، $112.0 = 224.0$ ، $113.0 = 226.0$ ، $114.0 = 228.0$ ، $115.0 = 230.0$ ، $116.0 = 232.0$ ، $117.0 = 234.0$ ، $118.0 = 236.0$ ، $119.0 = 238.0$ ، $120.0 = 240.0$ ، $121.0 = 242.0$ ، $122.0 = 244.0$ ، $123.0 = 246.0$ ، $124.0 = 248.0$ ، $125.0 = 250.0$ ، $126.0 = 252.0$ ، $127.0 = 254.0$ ، $128.0 = 256.0$ ، $129.0 = 258.0$ ، $130.0 = 260.0$ ، $131.0 = 262.0$ ، $132.0 = 264.0$ ، $133.0 = 266.0$ ، $134.0 = 268.0$ ، $135.0 = 270.0$ ، $136.0 = 272.0$ ، $137.0 = 274.0$ ، $138.0 = 276.0$ ، $139.0 = 278.0$ ، $140.0 = 280.0$ ، $141.0 = 282.0$ ، $142.0 = 284.0$ ، $143.0 = 286.0$ ، $144.0 = 288.0$ ، $145.0 = 290.0$ ، $146.0 = 292.0$ ، $147.0 = 294.0$ ، $148.0 = 296.0$ ، $149.0 = 298.0$ ، $150.0 = 300.0$ ، $151.0 = 302.0$ ، $152.0 = 304.0$ ، $153.0 = 306.0$ ، $154.0 = 308.0$ ، $155.0 = 310.0$ ، $156.0 = 312.0$ ، $157.0 = 314.0$ ، $158.0 = 316.0$ ، $159.0 = 318.0$ ، $160.0 = 320.0$ ، $161.0 = 322.0$ ، $162.0 = 324.0$ ، $163.0 = 326.0$ ، $164.0 = 328.0$ ، $165.0 = 330.0$ ، $166.0 = 332.0$ ، $167.0 = 334.0$ ، $168.0 = 336.0$ ، $169.0 = 338.0$ ، $170.0 = 340.0$ ، $171.0 = 342.0$ ، $172.0 = 344.0$ ، $173.0 = 346.0$ ، $174.0 = 348.0$ ، $175.0 = 350.0$ ، $176.0 = 352.0$ ، $177.0 = 354.0$ ، $178.0 = 356.0$ ، $179.0 = 358.0$ ، $180.0 = 360.0$ ، $181.0 = 362.0$ ، $182.0 = 364.0$ ، $183.0 = 366.0$ ، $184.0 = 368.0$ ، $185.0 = 370.0$ ، $186.0 = 372.0$ ، $187.0 = 374.0$ ، $188.0 = 376.0$ ، $189.0 = 378.0$ ، $190.0 = 380.0$ ، $191.0 = 382.0$ ، $192.0 = 384.0$ ، $193.0 = 386.0$ ، $194.0 = 388.0$ ، $195.0 = 390.0$ ، $196.0 = 392.0$ ، $197.0 = 394.0$ ، $198.0 = 396.0$ ، $199.0 = 398.0$ ، $200.0 = 400.0$ ، $201.0 = 402.0$ ، $202.0 = 404.0$ ، $203.0 = 406.0$ ، $204.0 = 408.0$ ، $205.0 = 410.0$ ، $206.0 = 412.0$ ، $207.0 = 414.0$ ، $208.0 = 416.0$ ، $209.0 = 418.0$ ، $210.0 = 420.0$ ، $211.0 = 422.0$ ، $212.0 = 424.0$ ، $213.0 = 426.0$ ، $214.0 = 428.0$ ، $215.0 = 430.0$ ، $216.0 = 432.0$ ، $217.0 = 434.0$ ، $218.0 = 436.0$ ، $219.0 = 438.0$ ، $220.0 = 440.0$ ، $221.0 = 442.0$ ، $222.0 = 444.0$ ، $223.0 = 446.0$ ، $224.0 = 448.0$ ، $225.0 = 450.0$ ، $226.0 = 452.0$ ، $227.0 = 454.0$ ، $228.0 = 456.0$ ، $229.0 = 458.0$ ، $230.0 = 460.0$ ، $231.0 = 462.0$ ، $232.0 = 464.0$ ، $233.0 = 466.0$ ، $234.0 = 468.0$ ، $235.0 = 470.0$ ، $236.0 = 472.0$ ، $237.0 = 474.0$ ، $238.0 = 476.0$ ، $239.0 = 478.0$ ، $240.0 = 480.0$ ، $241.0 = 482.0$ ، $242.0 = 484.0$ ، $243.0 = 486.0$ ، $244.0 = 488.0$ ، $245.0 = 490.0$ ، $246.0 = 492.0$ ، $247.0 = 494.0$ ، $248.0 = 496.0$ ، $249.0 = 498.0$ ، $250.0 = 500.0$ ، $251.0 = 502.0$ ، $252.0 = 504.0$ ، $253.0 = 506.0$ ، $254.0 = 508.0$ ، $255.0 = 510.0$ ، $256.0 = 512.0$ ، $257.0 = 514.0$ ، $258.0 = 516.0$ ، $259.0 = 518.0$ ، $260.0 = 520.0$ ، $261.0 = 522.0$ ، $262.0 = 524.0$ ، $263.0 = 526.0$ ، $264.0 = 528.0$ ، $265.0 = 530.0$ ، $266.0 = 532.0$ ، $267.0 = 534.0$ ، $268.0 = 536.0$ ، $269.0 = 538.0$ ، $270.0 = 540.0$ ، $271.0 = 542.0$ ، $272.0 = 544.0$ ، $273.0 = 546.0$ ، $274.0 = 548.0$ ، $275.0 = 550.0$ ، $276.0 = 552.0$ ، $277.0 = 554.0$ ، $278.0 = 556.0$ ، $279.0 = 558.0$ ، $280.0 = 560.0$ ، $281.0 = 562.0$ ، $282.0 = 564.0$ ، $283.0 = 566.0$ ، $284.0 = 568.0$ ، $285.0 = 570.0$ ، $286.0 = 572.0$ ، $287.0 = 574.0$ ، $288.0 = 576.0$ ، $289.0 = 578.0$ ، $290.0 = 580.0$ ، $291.0 = 582.0$ ، $292.0 = 584.0$ ، $293.0 = 586.0$ ، $294.0 = 588.0$ ، $295.0 = 590.0$ ، $296.0 = 592.0$ ، $297.0 = 594.0$ ، $298.0 = 596.0$ ، $299.0 = 598.0$ ، $300.0 = 600.0$ ، $301.0 = 602.0$ ، $302.0 = 604.0$ ، $303.0 = 606.0$ ، $304.0 = 608.0$ ، $305.0 = 610.0$ ، $306.0 = 612.0$ ، $307.0 = 614.0$ ، $308.0 = 616.0$ ، $309.0 = 618.0$ ، $310.0 = 620.0$ ، $311.0 = 622.0$ ، $312.0 = 624.0$ ، $313.0 = 626.0$ ، $314.0 = 628.0$ ، $315.0 = 630.0$ ، $316.0 = 632.0$ ، $317.0 = 634.0$ ، $318.0 = 636.0$ ، $319.0 = 638.0$ ، $320.0 = 640.0$ ، $321.0 = 642.0$ ، $322.0 = 644.0$ ، $323.0 = 646.0$ ، $324.0 = 648.0$ ، $325.0 = 650.0$ ، $326.0 = 652.0$ ، $327.0 = 654.0$ ، $328.0 = 656.0$ ، $329.0 = 658.0$ ، $330.0 = 660.0$ ، $331.0 = 662.0$ ، $332.0 = 664.0$ ، $333.0 = 666.0$ ، $334.0 = 668.0$ ، $335.0 = 670.0$ ، $336.0 = 672.0$ ، $337.0 = 674.0$ ، $338.0 = 676.0$ ، $339.0 = 678.0$ ، $340.0 = 680.0$ ، $341.0 = 682.0$ ، $342.0 = 684.0$ ، $343.0 = 686.0$ ، $344.0 = 688.0$ ، $345.0 = 690.0$ ، $346.0 = 692.0$ ، $347.0 = 694.0$ ، $348.0 = 696.0$ ، $349.0 = 698.0$ ، $350.0 = 700.0$ ، $351.0 = 702.0$ ، $352.0 = 704.0$ ، $353.0 = 706.0$ ، $354.0 = 708.0$ ، $355.0 = 710.0$ ، $356.0 = 712.0$ ، $357.0 = 714.0$ ، $358.0 = 716.0$ ، $359.0 = 718.0$ ، $360.0 = 720.0$ ، $361.0 = 722.0$ ، $362.0 = 724.0$ ، $363.0 = 726.0$ ، $364.0 = 728.0$ ، $365.0 = 730.0$ ، $366.0 = 732.0$ ، $367.0 = 734.0$ ، $368.0 = 736.0$ ، $369.0 = 738.0$ ، $370.0 = 740.0$ ، $371.0 = 742.0$ ، $372.0 = 744.0$ ، $373.0 = 746.0$ ، $374.0 = 748.0$ ، $375.0 = 750.0$ ، $376.0 = 752.0$ ، $377.0 = 754.0$ ، $378.0 = 756.0$ ، $379.0 = 758.0$ ، $380.0 = 760.0$ ، $381.0 = 762.0$ ، $382.0 = 764.0$ ، $383.0 = 766.0$ ، $384.0 = 768.0$ ، $385.0 = 770.0$ ، $386.0 = 772.0$ ، $387.0 = 774.0$ ، $388.0 = 776.0$ ، $389.0 = 778.0$ ، $390.0 = 780.0$ ، $391.0 = 782.0$ ، $392.0 = 784.0$ ، $393.0 = 786.0$ ، $394.0 = 788.0$ ، $395.0 = 790.0$ ، $396.0 = 792.0$ ، $397.0 = 794.0$ ، $398.0 = 796.0$ ، $399.0 = 798.0$ ، $400.0 = 800.0$ ، $401.0 = 802.0$ ، $402.0 = 804.0$ ، $403.0 = 806.0$ ، $404.0 = 808.0$ ، $405.0 = 810.0$ ، $406.0 = 812.0$ ، $407.0 = 814.0$ ، $408.0 = 816.0$ ، $409.0 = 818.0$ ، $410.0 = 820.0$ ، $411.0 = 822.0$ ، $412.0 = 824.0$ ، $413.0 = 826.0$ ، $414.0 = 828.0$ ، $415.0 = 830.0$ ، $416.0 = 832.0$ ، $417.0 = 834.0$ ، $418.0 = 836.0$ ، $419.0 = 838.0$ ، $420.0 = 840.0$ ، $421.0 = 842.0$ ، $422.0 = 844.0$ ، $423.0 = 846.0$ ، $424.0 = 848.0$ ، $425.0 = 850.0$ ، $426.0 = 852.0$ ، $427.0 = 854.0$ ، $428.0 = 856.0$ ، $429.0 = 858.0$ ، $430.0 = 860.0$ ، $431.0 = 862.0$ ، $432.0 = 864.0$ ، $433.0 = 866.0$ ، $434.0 = 868.0$ ، $435.0 = 870.0$ ، $436.0 = 872.0$ ، $437.0 = 874.0$ ، $438.0 = 876.0$ ، $439.0 = 878.0$ ، $440.0 = 880.0$ ، $441.0 = 882.0$ ، $442.0 = 884.0$ ، $443.0 = 886.0$ ، $444.0 = 888.0$ ، $445.0 = 890.0$ ، $446.0 = 892.0$ ، $447.0 = 894.0$ ، $448.0 = 896.0$ ، $449.0 = 898.0$ ، $450.0 = 900.0$ ، $451.0 = 902.0$ ، $452.0 = 904.0$ ، $453.0 = 906.0$ ، $454.0 = 908.0$ ، $455.0 = 910.0$ ، $456.0 = 912.0$ ، $457.0 = 914.0$ ، $458.0 = 916.0$ ، $459.0 = 918.0$ ، $460.0 = 920.0$ ، $461.0 = 922.0$ ، $462.0 = 924.0$ ، $463.0 = 926.0$ ، $464.0 = 928.0$ ، $465.0 = 930.0$ ، $466.0 = 932.0$ ، $467.0 = 934.0$ ، $468.0 = 936.0$ ، $469.0 = 938.0$ ، $470.0 = 940.0$ ، $471.0 = 942.0$ ، $472.0 = 944.0$ ، $473.0 = 946.0$ ، $474.0 = 948.0$ ، $475.0 = 950.0$ ، $476.0 = 952.0$ ، $477.0 = 954.0$ ، $478.0 = 956.0$ ، $479.0 = 958.0$ ، $480.0 = 960.0$ ، $481.0 = 962.0$ ، $482.0 = 964.0$ ، $483.0 = 966.0$ ، $484.0 = 968.0$ ، $485.0 = 970.0$ ، $486.0 = 972.0$ ، $487.0 = 974.0$ ، $488.0 = 976.0$ ، $489.0 = 978.0$ ، $490.0 = 980.0$ ، $491.0 = 982.0$ ، $492.0 = 984.0$ ، $493.0 = 986.0$ ، $494.0 = 988.0$ ، $495.0 = 990.0$ ، $496.0 = 992.0$ ، $497.0 = 994.0$ ، $498.0 = 996.0$ ، $499.0 = 998.0$ ، $500.0 = 1000.0$ ، $501.0 = 1002.0$ ، $502.0 = 1004.0$ ، $503.0 = 1006.0$ ، $504.0 = 1008.0$ ، $505.0 = 1010.0$ ، $506.0 = 1012.0$ ، $507.0 = 1014.0$ ، $508.0 = 1016.0$ ، $509.0 = 1018.0$ ، $510.0 = 1020.0$ ، $511.0 = 1022.0$ ، $512.0 = 1024.0$ ، $513.0 = 1026.0$ ، $514.0 = 1028.0$ ، $515.0 = 1030.0$ ، $516.0 = 1032.0$ ، $517.0 = 1034.0$ ، $518.0 = 1036.0$ ، $519.0 = 1038.0$ ، $520.0 = 1040.0$ ، $521.0 = 1042.0$ ، $522.0 = 1044.0$ ، $523.0 = 1046.0$ ، $524.0 = 1048.0$ ، $525.0 = 1050.0$ ، $526.0 = 1052.0$ ، $527.0 = 1054.0$ ، $528.0 = 1056.0$ ، $529.0 = 1058.0$ ، $530.0 = 1060.0$ ، $531.0 = 1062.0$ ، $532.0 = 1064.0$ ، $533.0 = 1066.0$ ، $534.0 = 1068.0$ ، $535.0 = 1070.0$ ، $536.0 = 1072.0$ ، $537.0 = 1074.0$ ، $538.0 = 1076.0$ ، $539.0 = 1078.0$ ، $540.0 = 1080.0$ ، $541.0 = 1082.0$ ، $542.0 = 1084.0$ ، $543.0 = 1086.0$ ، $544.0 = 1088.0$ ، $545.0 = 1090.0$ ، $546.0 = 1092.0$ ، $547.0 = 1094.0$ ، $548.0 = 1096.0$ ، $549.0 = 1098.0$ ، $550.0 = 1100.0$ ، $551.0 = 1102.0$ ، $552.0 = 1104.0$ ، $553.0 = 1106.0$ ، $554.0 = 1108.0$ ، $555.0 = 1110.0$ ، $556.0 = 1112.0$ ، $557.0 = 1114.0$ ، $558.0 = 1116.0$ ، $559.0 = 1118.0$ ، $560.0 = 1120.0$ ، $561.0 = 1122.0$ ، $562.0 = 1124.0$ ، $563.0 = 1126.0$ ، $564.0 = 1128.0$ ، $565.0 = 1130.0$ ، $566.0 = 1132.0$ ، $567.0 = 1134.0$ ، $568.0 = 1136.0$ ، $569.0 = 1138.0$ ، $570.0 = 1140.0$ ، $571.0 = 1142.0$ ، $572.0 = 1144.0$ ، $573.0 = 1146.0$ ، $574.0 = 1148.0$ ، $575.0 = 1150.0$ ، $576.0 = 1152.0$ ، $577.0 = 1154.0$ ، $578.0 = 1156.0$ ، $579.0 = 1158.0$ ، $580.0 = 1160.0$ ، $581.0 = 1162.0$ ، $582.0 = 1164.0$ ، $583.0 = 1166.0$ ، $584.0 = 1168.0$ ، $585.0 = 1170.0$ ، $586.0 = 1172.0$ ، $587.0 = 1174.0$ ، $588.0 = 1176.0$ ، $589.0 = 1178.0$ ، $590.0 = 1180.0$ ، $591.0 = 1182.0$ ، $592.0 = 1184.0$ ، $593.0 = 1186.0$ ، $594.0 = 1188.0$ ، $595.0 = 1190.0$ ، $596.0 = 1192.0$ ، $597.0 = 1194.0$ ، $598.0 = 1196.0$ ، $599.0 = 1198.0$ ، $600.0 = 1200.0$ ، $601.0 = 1202.0$ ، $602.0 = 1204.0$ ، $603.0 = 1206.0$ ، $604.0 = 1208.0$ ، $605.0 = 1210.0$ ، $606.0 = 1212.0$ ، $607.0 = 1214.0$ ، $608.0 = 1216.0$ ، $609.0 = 1218.0$ ، $610.0 = 1220.0$ ، $611.0 = 1222.0$ ، $612.0 = 1224.0$ ، $613.0 = 1226.0$ ، $614.0 = 1228.0$ ، $615.0 = 1230.0$ ، $616.0 = 1232.0$ ، $617.0 = 1234.0$ ، $618.0 = 1236.0$ ، $619.0 = 1238.0$ ، $620.0 = 1240.0$ ، $621.0 = 1242.0</$

السؤال الثاني (٨ علامة) :

(٢٠) سلك فائري طوله (٣١.٠) متقبل بفرقه جهد قدره (٦٤ فولت) . مساحه مقطعه العرضي للسلك $(\frac{1}{16} \text{ سم}^2)$ وكانته كثافة الالكترونات بوحدة الحجم $[4 \times 10^{24} \text{ م}^3/\text{ع}^3]$ وموصلية الموصل $[0.5 \times 10^8 \text{ أ.م}^2]$. أوجد :

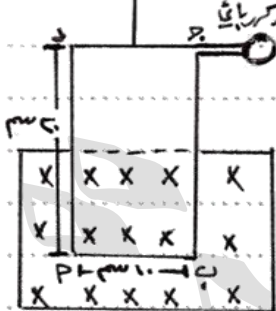
- ١) مقاومة السلك
- ٢) كمية الشحنة المارة خلال [٥.٥ دقيقة] . (٨ علامات)
- ٣) السرعة الانسيابية
- ٤) التيار المار
- ٥) الطريقة الأولى
- ٦) الطريقة الثانية

(ب) في سلسلة التحلل الاشعاعي للثوريوم .
 يتحلل البيزموث $(^{212}_{83}\text{Bi})$ الى عنصر
 الرصاص $(^{208}_{82}\text{Pb})$ بطريقتين مختلفتين كما
 يبين المخطط الجاور . فاذا نتج عنه تحلل (٢)
 دقيقة بيتا والعنصر (X) . فاجب عما يأتي :-

(٥ علامات)

- ١) اكتب معادله موزونة لكل تحلل (٢) ؟
- ٢) سم الدعامة التي تنتج عنه كل من تحللات (ب، ج، د) على الترتيب ؟

(ج) يبين الشكل المجاور حلقة جهالة الوزن ومستوية الشكل . بعراها



(١٠، ٢٠، ٣٠) وهي معلقة في وضع رأسي بحيث يثبت نصف مستوي الحلقة مغمور بشكل عمودي مع خطوط مغناطيسي منتظم شدته (٦ و تسلا) فاذا مر تيار في الحلقة من قبل مصدر كهربائي فتصل بها . فأحدث شداً في الحنيط قدره (٤.٥ و نيوتن للأسفل) فاجب عما يأتي :

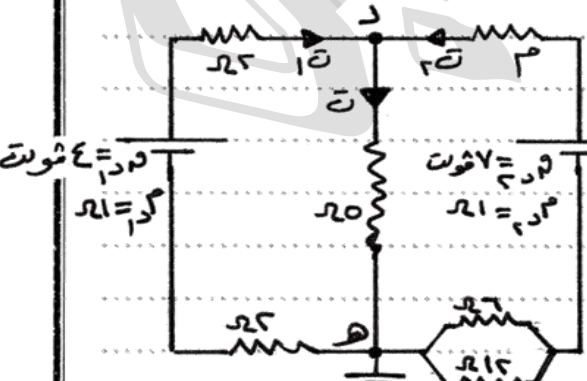
- ١) احسب مقدار شدة التيار الكهربائي المار في الحلقة .
- ٢) حدد اتجاه التيار في الضلع (٢) .
- ٣) ماذا يحدث لمقدار التيار المار في الحلقة مع التوضيح للحا يبين التا ليتين :
- (٢) تحريك الحلقة باتجاه مقرب من الناظر .
- (ب) تحريك الحلقة للبعك .

(٨ علامات)

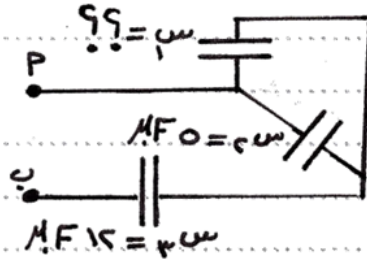
السؤال الثالث (٩ علامة) :

(٢٠) في الدارة المبينة في الشكل . اذا كانت
 (ج = ٣ ثولت) ، والنقطة (ها) تتصل بالأرض .
 ملتزماً باتجاه التيارات المبينة على الشكل .
 احسب ما يأتي :-

- ١) مقدار كل من (ت١ ، ت٢) .
- ٢) المقاومة الجهولة (٣) .
- ٣) فرقه الجهد بين طرفي البطارية الثانية (١٩ و ٢٠) .

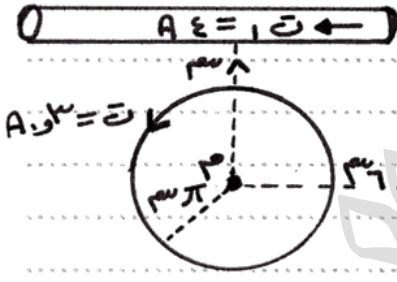


(٩ علامات) حرك



٤٦) ثلاث مواسعات موصولة كما في الشكل حيث $(\rho = 10 \text{ اوم})$ والطاقة المخزنة في المجموعة (٢٤٠ ميكروجول) أوجد مقدار المواسعة الأولى (س. ١) ؟

(٤ علامات)



٤٧) ملف حلقي عدد لفاته (٥ لفات) يمر منه خلاله تيار مقداره (٣.٠ A). يطي به سلكان طويلان يمر من خلالهما تيار كهربائي. بناءً على معطيات الشكل أوجد :

- ١ المجال المغناطيسي عند مركز الحلقة ؟
- ٢ القوة المغناطيسية المتولدة واتجاهها على شحنة قدرها (٤- نانوكولوم) مرت من المركز (م) بسرعة (٢٠ م/ث) وبزاوية 37° شمال شرقي ؟

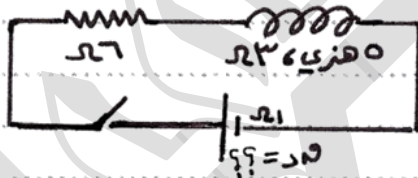
(٨ علامات)

السؤال الرابع (٢٣ علامة)

(٦ علامات)

٤٨) أجب عما يأتي (مع التوضيح) :

- ١ في دارة مقاومة ومحث. ماذا يحدث للطاقة المغناطيسية المخزنة لحظة فتح الدارة ؟
- ٢ انبعاث الإلكترونات من سطح الفلز يعقد على طول موجة لفوتون الساطع ؟
- ٣ تحمل جسيمات ألفا معظم الطاقة الحركية الناتجة عن انحلاله ؟



(تم اغلاق المفتاح)

٤٩) الدارة التالية. دارة مقاومة ومحث (٢ م). أوجد مقدار التيار ٢٥٪ من قيمته العظمى كان مقداره (٥.٠ A). أجب :-

- ١ القوة الدافعة الكهربائية للمصدر.
- ٢ القوة الدافعة الكهربائية الكلية العكسية ؟
- ٣ فرق الجهد بين طرفي المحث.

(٦ علامات)

٥٠) في ذرة الهيدروجين انتقل إلكترون من المستوى (٢) إلى مستوى طاقته (-٨٥) eV. أوجد :

- ١ عدد الأطوال الموجية الناتجة المصاحبة لحركة الإلكترون في المستوى الذي صعد إليه ؟
- ٢ نصف قطر المستوى الذي صعد إليه الإلكترون. (٥) ما نوع الطيف الخطي ؟
- ٣ طاقة الفوتون الساطع.
- ٤ الزخم الزاوي للإلكترون ضمنه مستوى (٢).

(١٠ علامات)

٥١) ما وظيفة قضبان الكارميوم في المفاعلات النووية ؟ (علامة)

الإجابة المقترحة لدورة الامينية ١٤ / ٥ / ١٦٥٠ (عزرة مقبل)

$$\frac{1}{c^4} = \frac{1}{c} + \frac{1}{c^4} + \frac{1}{8} = \frac{1}{c^4}$$

$$m^2 = 4 \text{ و } 2$$

$$A_0 = \frac{12}{c^4} = \frac{12}{c^4} = \frac{12}{c^4}$$

٣٣) $4 < 3 < 2$ لأن $(3) > (2)$ على التوالي بيوت الجهد.

هـ - ١) الأوم: هي مقاومة موصل يرفيه تيار (لا أعبير) وزقه الجهد بين طرفيه (اقولت).

٢) الأعبير: هو تيار الذي إذا مر بسلكين رفيعين متقاربين لا زائحين متوازيين ويقعان في مستوى واحد وبعد بينها (٢١) في الفراغ كانت بقوة سبارة بينها (2×10^{-7}) نيوتن/متر.

$$\frac{1}{\sigma} = \rho \quad \text{١- ٢}$$

$$\rho = \frac{1}{17 \times 10^8} = \rho$$

$$\rho = \frac{1 \times 10^{-8} \times 17}{17 \times 10^8} = \frac{10^{-8}}{10^8} = 10^{-16}$$

$$A_{200} = \frac{76}{3} = \frac{76}{3}$$

$$7 \times 10^5 \times 200 = 1400000 = 1.4 \times 10^6 \text{ كولوم}$$

$$2 = \rho \times 10^8 = \frac{1}{\sigma} \times 10^8$$

$$\sigma = \frac{1}{2 \times 10^8} = 5 \times 10^{-9}$$

حل

١٤. ٢- ميزان اللي ٥ أنبوب بارتفاع ١٤

ب- ١) تدل على أن $J_m > J_d$ أو (موقع (P) بعد عن الصغية $(+)$ وأثره الصغية $(-)$ (B)

$$J_m = J_d = 19 \times 10^{-9} \times 17 = 3.23 \times 10^{-7} \text{ جول}$$

$$J_m + J_d = J_p = 6.46 \times 10^{-7} \text{ جول}$$

$$9 = \frac{1}{V_p} + \frac{1}{V_d} = \frac{1}{18}$$

$$9 = \frac{1}{(4 \text{ و } 27 \text{ جتا } 1 \text{ جتا } 2)}$$

$$9 = \frac{1}{(20 \text{ و } 5)}$$

$$9 = \frac{1}{18}$$

$$m = \frac{9}{18} = 0.5 \text{ فولت/متر}$$

$$3 = \frac{1}{m} = \frac{1}{0.5} = 2$$

$$\frac{1}{m} = \frac{1}{0.5} = 2$$

$$\frac{1}{m} = \frac{1}{0.5} = 2$$

$$m = \frac{1}{10 \times 10^8} = 10^{-9} \text{ كولوم ونوعها (سالب)}$$

$$J_m = J_d = 19 \times 10^{-9} \times 17 = 3.23 \times 10^{-7} \text{ جول}$$

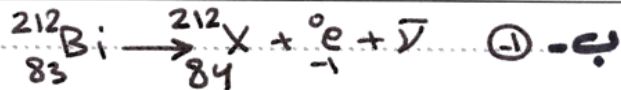
$$J_m + J_d = J_p = 6.46 \times 10^{-7} \text{ جول}$$

$$J_m = J_d = 19 \times 10^{-9} \times 17 = 3.23 \times 10^{-7} \text{ جول}$$

$$1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{12} = \frac{6}{12} + \frac{1}{12} = \frac{7}{12}$$

$$2 = 0 + 2 = 2$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{1}{2}$$



- ٢) ب = ${}^4_2\text{He}$ (هيليوم ألفا)
 ج = ${}^4_2\text{He}$ (هيليوم ألفا)
 د = ${}^0_{-1}\text{e} + \bar{\nu}$ (إلكترون مضاد)

ج- بما أن كل نucleon يحمل لونه فإم لقوة التماسك التي تجعل كل شدة تحيط نحو لا يشعر هي لقوة المتناجسية على الضلع (ب) (P). لذا:

١) $N = 9$ $Z = 8$
 $0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$

$Z = \frac{A}{3} = 7$

٢) نحو اليسار أي ص (ب) الك (P)

يبقى كما هو ليون التنترة.
 تحريكه للأعلى تعني نقصان مساحة الملمس المعرضة لخطوط المجال المغناطيس فيقل التنترة المغناطيس مما يولد قوة دافعة كهربائية حثية تغير اتجاه حثي [اتجاهه عاكس اتجاه الساعة حسب قاعدة قبضة اليد اليمنى].
 فيقول مجال مغناطيس بنفس اتجاه المجال الأصلي ليقاوم التنترة في التنترة حسب قانون لنز على هيئة قوى تجاذب.

٣- P
 ٣- B

"بما أن اتجاه التيار يمتد بنفس اتجاه التيار الأصلي يزداد التيار في اتجاه"

٢) $3Z = 3 \times 8 = 24$ عند "ع"

$Z = 1 + 2 = 3$

$2 + 2 + 2 = 6 = Z = 6$ و A

ج د $3Z = 3 \times 8 = 24$
 $0 = 7 - (2 + 1 + 2) = 2$
 $0 = 2 - 2 + 3 = 3$

$Z = 3$

مع مراعاة: تم إيجاد مكانه ل (12, 6) و على

استوازي: $\frac{1}{m} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$ $m = 4$

٣) ج (ص) $0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$

ج (ص) $0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$

ب- $\frac{1}{m} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6}$ ج ٢

$0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$

س م $0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$

س م $\frac{1}{m} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6}$ (توازي)

$\frac{1}{m} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$ $m = 4$ $MFA = 24$

س م $0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$ (توازي)

$0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$ $MFA = 3$

ج- $\frac{1}{m} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$ $m = 4$

ع حثي $0.6 = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8 + 0.1 \times 8$

ع سلك $\frac{1}{m} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$

ع سلك $\frac{1}{m} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$

ج د $3Z = 3 \times 8 = 24$
 $0 = 7 - (2 + 1 + 2) = 2$

$Z = \frac{A}{3} = 7$

ج د $3Z = 3 \times 8 = 24$

$0 = 7 - (2 + 1 + 2) = 2$

$Z = \frac{A}{3} = 7$

ج ۵

$\Delta - P = K$
 $(Z \text{ ك } P + N \text{ ك } N) - \text{ك نواة}$
 $0 = 4 - 9 = N$
 $B_e \leftarrow 9$
 $\leftarrow 4$
 $\text{ك} = (4 \times 0.081 + 1 \times 0.089 \times 0.5) - 0.317 = \text{نواة}$

ك نواة = ۰.۰۲۰۵۳ و ۰.۰۹ و ۰.۰۱۷

$\Delta - P = \Phi \Delta$
 $(P, P \text{ جتا } P - P, P \text{ جتا } P) = \Phi \Delta$
 $0 \times (9 \text{ جتا } 9) =$
 $0 \times (0) =$
 $\Phi \Delta = 0.05$

$\Phi \Delta - \text{ن} = \text{ن}$
 $\text{ن} = 0.05 \times 4 = 0.2$

$\text{ن} = 0.2$
 $\text{ن} = 0.2$

$P = 6$
 $P = 6$
 $0.089 \times 0.5 + 0.081 \times 4 = 0.317$
 $0.089 \times 0.5 = 0.0445$
 $0.081 \times 4 = 0.324$
 $0.0445 + 0.324 = 0.3685$
 $0.3685 - 0.0515 = 0.317$

أي ان الزاوية ما بين خطوط الجبال ومستوى
 المثلث $\alpha = 90 - 90 = 0$

۵) ستمثل الزاوية بسبب تولد قوة
 مغناطيسية على ارضنا (P) نحو (S)

۶- ۱) طبع عظمي = $\frac{33}{4} \times 1.77 = 14.77$
 $\frac{33}{4} \times 1.77 = 14.77$

$\text{ن} = 0.05 \times 4 = 0.2$
 $\text{ن} = 0.2$

۵) $\text{ن} = 0.05 \times 4 = 0.2$

$\frac{33}{4} \times 1.77 = 14.77$

$\sqrt{1.77} = 1.33$
 $1.33 \times 1.77 = 2.35$