Lessons Required for Term2 2023/2024

الدروس المطلوبة للفصل الثاني 2023/2024

Grade 12 Advanced الصف الثاني عشر المتقدم

Chapter 5: Current and Resistance – التيار والمقاومة

5.1 Electric Current – التيار الكهربائي

5.2 Current Density - كثافة التيار

Required: Definition of current density and equations (5.3) and (5.4) p: 119 ص: 5.3 – 5.4 المطلوب: تعريف كثافة التيار والمعادلتان

For Enrichment: The remaining part of the section – إثرائي: المحتوى المتبقي من القسم

5.3 Resistivity and Resistance – المقاومة النوعية والمقاومة

(For Enrichment: Size Convention for Wires – Resistor Codes - Temperature Dependence and Superconductivity-Microscopic Basis of Conduction in Solids p: 123-125

(إثرائي: الأبعاد المتفق عليها للأسلاك – رموز المقاوم – درجة الحرارة والموصلية الفائقة – الأساس المجهري للتوصيل في المواد الصلبة ص: 123-125)

5.4 Electromotive Force and Ohm's Law – القوة الدافعة الكهربائية وقانون أوم

(إثرائي: مقاوم ذو مقطع عرضي غير ثابت ص: 129-130 (For Enrichment: Resistor with a Nonconstant Cross Section p:129-130 توصيل المقاومات على التوالي **5.5** Resistors in Series –

5.6 Resistors in Parallel – توصيل المقاومات على التوازي

5.7 Energy and Power in Electric Circuits – الطاقة والقدرة في الدوائر الكهربائية

(For Enrichment: High-Voltage Direct Current Power Transmission p: 135-137 (إثرائي: نقل الطاقة عبر التيار المستمر عالي الجهد ص:

5.8 Diodes: One-Way Streets in Circuits (For Enrichment– (إثرائي

Chapter 6: Direct Current Circuits – دوائر التيار المستمر

6.1 Kirchhoff's Rules – قانونا كيرشوف

6.2 Single-Loop Circuits – دوائر كهربائية أحادية الحلقة

6.3 Multiloop Circuits– دوائر كهربائية متعددة الحلقات

6.4 Ammeters and Voltmeters– أجهزة الأميتر والفولتميتر

6.5 RC Circuits– دوائر كهربائية تحتوي مقاومًا ومكثفًا (For Enrichment: Pacemaker - Neuron p:158-161 (إثرائي: منظم ضربات القلب - الخلية العصبية ص:

Chapter 7: Magnetism– المغناطيسية

7.1 Permanent Magnets – مغناطيس دائم (For Enrichment: Earth's magnetic Field p:171-172 (إثرائي: المجال المغناطيسي للأرض ص:

7.2 Magnetic Force – القوة المغناطيسية

7.3 Motion of Charged Particles in a Magnetic Field– حركة الجسيمات المشحونة في مجال مغناطيسي

(For Enrichment: Time Project Chamber-Cyclotron Frequency-Mass Spectrometer-Magnetic levitation p:177-182)

(إثرائي: حجرة الإسقاط الزمني- تردد المسرّع الدوراني-مطياف الكتلة-الرفع المغناطيسي ص: 177-182)

7.4 Magnetic Force on a Current-Carrying Wire– القوة المغناطيسية المؤثرة في سلك يمر فيه تيار كهربائي مستمر

7.5 Torque on a Current-Carrying Loop– العزم المؤثر في حلقة يمر بها تيار مستمر

7.6 Magnetic Dipole Moment– عزم ثنائي القطب المغناطيسي (For Enrichment– (إثرائي

7.7 Hall Effect– تأثير هول (For Enrichment– (إثرائي

Chapter 8: Magnetic Fields of Moving Charges– المجالات المغناطيسية للتيار الكهربائي المستمر

8.1 Biot-Savart Law – قانون بيو سافار

8.2 Magnetic Fields due to Current Distributions– المجالات المغناطيسية الناتجة عن مرور التيار

Notes:

Magnetic Field from a Long, Straight Wire p:197-198 (Apply Biot-Savart Law and give as descriptive with final equation and its application without doing the integration)

Two Parallel Wires p:198-200 is required.

Definition of the Ampere p: 200 is not required.

Magnetic Field due to a Wire Loop p: 204-206 (Apply Biot-Savart Law for the magnetic field at the center of the loop and give as descriptive with final equation and its application without doing the integration for the magnetic field along the axis of the loop)

ملاحظات:

المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار في سلك طويل مستقيم (يطبق قانون بيو سافار ويعطى بشكل وصفي مع إعطاء المعادلة النهائية وتطبيقها دون حل التكامل)

السلكان المتوازيان ص: 198-200 مطلوب

تعريف الأمبير ص: 200 غير مطلوب

المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار في حلقة سلك ص: 204-206 (يطبق قانون بيو سافار لإيجاد المجال المغناطيسي عند مركز الحلقة ويعطى بشكل وصفي مع إعطاء المعادلة النهائية وتطبيقها دون حل التكامل لإيجاد مقدار المجال المغناطيسي على طول محور الحلقة)

8.3 Ampere's Law–قانون أمبير

8.4 Magnetic Fields of Solenoids and Toroids– المجالات المغناطيسية الخاصة بالملفات اللولبية والحلقية

(For enrichment: Content on Toroids p: 210-211-(إثرائي: المحتوى المتعلق بالملف الحلقي ص:

8.5 Atoms as Magnets– الذرات كمغناطيسات (For Enrichment– (إثرائي

8.6 Magnetic Properties of Matter–الخواص المغناطيسية للمادة (For Enrichment– (إثرائي

8.7 Magnetism and Superconductivity–المغناطيسية والموصلية الفائقة (For Enrichment– (إثرائي