

دليل توضيحي حول المحاور والفصول التي علق العمل بها
(للعام الدراسي 2016-2017 وحتى صدور المناهج المطوّرة)

الفهرس

المادة التعليمية: الفيزياء

| الصفحة | اللغة الفرنسية | اللغة الإنكليزية | |
|--------|----------------|------------------|---|
| | | | الحلقة الثالثة |
| 37 | 2 | | السابع الأساسي..... |
| 41 | 6 | | الثامن الأساسي..... |
| 45 | 10 | | التاسع الأساسي..... |
| | | | المرحلة الثانوية |
| 47 | 13 | | الأول الثانوي..... |
| 53 | 19 | | الثاني الثانوي/ فرع العلوم..... |
| 59 | 26 | | الثاني الثانوي/ فرع الإنسانيات..... |
| 61 | 28 | | الثالث الثانوي/ فرع العلوم العامة..... |
| 64 | 31 | | الثالث الثانوي/ فرع علوم الحياة..... |
| 67 | 34 | | الثالث الثانوي/ فرع الاجتماع والاقتصاد..... |
| 69 | 36 | | الثالث الثانوي/ فرع الآداب والإنسانيات..... |

يضاف الى الحصص الدراسية المبيّنة في الجدول أدناه:

- 4 أسابيع تخصّص لامتحانات الفصلية، والتقييم المستمر (السعي وغيره،...).
- وما تبقى من الأسابيع للتدريب على المهارات التعليمية، الكفايات الفكرية والتواصلية، الأنشطة الصفية الراجعة.

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|-----------------------------------|---|-------------------|--|---|
| 1. Les solides et les liquides | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 2. Le volume | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4 |
| 3. La masse et la masse volumique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 5 |
| 4. L'état gazeux | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 5. Pression d'un gaz | Savoir que l'air exerce une pression. Savoir qu'un gaz exerce une pression sur les parois du récipient qui le contient. Connaître que, dans le SI d'unités, l'unité de pression est le pascal (Pa). Utiliser certaines unités de la pression. Savoir que le baromètre sert à mesurer la pression atmosphérique. Savoir que le manomètre sert à mesurer la pression d'un gaz. | - | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Mise en évidence de l'existence de la pression atmosphérique. Construction d'un baromètre à mercure. Utilisation du baromètre dans la prévision du temps. Observation d'un manomètre. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 6. Constitution de la matière | - | - | Tout le chapitre est maintenu. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement mais l'élève ne reverra plus ces objectifs. | 3 |
| 7. Transmission de la chaleur | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 8. Changement d'état | Comprendre que la température d'ébullition de l'eau augmente avec la pression. | - | Tout le chapitre est maintenu à l'exception de l'activité : Vérification de la variation de la température d'ébullition de l'eau avec la pression (activité 4). Remarque : Cette activité était déjà enlevée par l'ancien allègement. | 4 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---|---|---|---|---|
| 9. La dilatation | Découvrir que la pression d'un gaz confiné augmente avec l'élévation de sa température. | - | Tout le chapitre est maintenu à l'exception de l'activité (activité 7). Remarque : Cette activité était déjà enlevée par l'ancien allègement. | 4 |
| 10. Comment allumer une lampe | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4 |
| 11. Mesures électriques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4,5 |
| 12. Association des lampes et des piles | Savoir que l'intensité du courant est la même dans toutes les lampes d'un circuit série. Savoir que les tensions s'ajoutent dans un circuit série. Associer deux lampes en dérivation. Savoir que l'intensité du courant principal est égale à la somme des intensités des courants dans les branches dérivées. Savoir que la tension est la même aux bornes de deux lampes branchées en dérivation. Découvrir qu'à la maison les lampes et les appareils électroménagers sont montés en dérivation. Grouper des piles en série. Savoir que les tensions aux bornes des différentes piles montées en série s'ajoutent. | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB7. Ces objectifs sont donnés en EB9. | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Réalisation d'un circuit comportant des lampes montée en série. Vérification de l'unicité de l'intensité du courant électrique dans un circuit série. Vérification de l'additivité des tensions dans un circuit série. Réalisation d'un circuit comportant deux lampes montée en dérivation. Vérification de la loi d'additivité des intensités des courants dans un circuit. Vérification de l'unicité de la tension en dérivation. Vérification de l'effet d'un court-circuit sur une lampe. Vérification de l'additivité des tensions des piles groupées en série. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|---|------------------------------------|---|---|
| 13. Sécurité électrique | <p>Définir le court-circuit.</p> <p>Découvrir que le corps humain conduit le courant électrique.</p> <p>Se protéger contre l'électrocution.</p> <p>Protéger une installation électrique.</p> <p>Connaître les dangers d'un court-circuit.</p> | Ces objectifs sont donnés en EB9. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Réalisation de circuits comprenant un groupement de piles et de lampes.</p> <p>Montage d'un fusible ou d'un disjoncteur convenable.</p> <p>Réalisation du court-circuit d'une pile.</p> | 0 |
| 14. Les aimants | <p>Définir l'aimant.</p> <p>Définir la substance magnétique.</p> <p>Découvrir qu'un aimant possède deux pôles distincts.</p> <p>Savoir qu'on ne peut pas isoler un pôle d'un aimant.</p> <p>Découvrir que deux pôles de même nom se repoussent et que deux pôles de nom différents s'attirent.</p> <p>Savoir que la Terre se comporte comme un énorme aimant.</p> | Ces objectifs sont donnés en ES2S. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Observation de différentes formes d'aimants.</p> <p>Identification d'un corps contenant une substance magnétique.</p> <p>Identification des pôles d'un aimant.</p> <p>Expérience de l'aimant brisé.</p> <p>Mise en évidence de l'interaction entre pôles d'aimants.</p> <p>Observation de l'orientation d'une boussole.</p> <p>Aimantation d'un morceau de fer.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|--|---|--|--|
| 15. Les bobines | <p>Démontrer qu'une bobine parcourue par un courant électrique se comporte comme un aimant.</p> <p>Découvrir qu'une bobine parcourue par un courant électrique possède une face Nord et une face Sud.</p> <p>Savoir qu'un électro-aimant est une bobine à noyau en fer doux.</p> <p>Comprendre le principe de l'alternateur.</p> <p>Comprendre le principe du moteur électrique.</p> | <p>Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB7.</p> <p>Ces objectifs sont donnés en ES2S.</p> | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Mise en évidence de l'existence des deux faces d'une bobine parcourue par un courant électrique.</p> <p>Mise en évidence de l'influence du sens du courant électrique sur la nature de chaque face d'une bobine.</p> <p>Construction d'un électro-aimant.</p> <p>Observation d'une génératrice de bicyclette.</p> <p>Construction d'un moteur électrique.</p> <p>Remarque : comprendre le principe de l'alternateur et celui du moteur électrique sont des objectifs déjà suspendus par l'ancien allègement.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|--------------------------|--|--|
| 1. Le mouvement | Distinguer le mouvement de translation du mouvement de rotation. | - | <p>Les parties 1 et 2 du chapitre sont maintenues.</p> <p>La partie 3, « Les deux mouvements fondamentaux », est suspendue.</p> <p>Les activités suivantes sont suspendues :</p> <p>Observation d'un solide familier en mouvement de translation.</p> <p>Observation d'un solide familier en mouvement de rotation.</p> <p>Observation d'un solide familier en mouvement combiné de translation et de rotation.</p> <p>Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement mais les parties 1 et 2 sont importantes pour l'élève à ce niveau.</p> | 4 |
| 2. Le mouvement des corps célestes | <p>Savoir que la Terre possède un mouvement de rotation autour de son axe et un mouvement de translation autour du Soleil.</p> <p>Expliquer les mouvements apparents du Soleil et de la Lune.</p> <p>Distinguer les planètes des lunes.</p> | - | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Observation du mouvement apparent du Soleil.</p> <p>Observation du mouvement apparent de la Lune.</p> <p>Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|--|---|--|---|
| 3. Notion de vitesse | Distinguer un mouvement uniforme, d'un mouvement accéléré ou retardé. | - | Les parties 1 et 2 du chapitre sont maintenues. La partie 3, « Vitesse et mouvement », est suspendue. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement mais les parties 1 et 2 sont importantes pour l'élève à ce niveau. | 7 |
| 4. Actions mécaniques | Savoir qu'une force représente une action mécanique exercée par un corps sur un autre. Citer les effets mécaniques d'une force. Identifier les éléments caractéristiques d'une force. Connaître l'unité de force dans le SI. Représenter une force par un vecteur. | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB8. Ces objectifs sont donnés en EB9. | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Mise en évidence des effets d'une force. Mise en évidence des éléments caractéristiques d'une force. Utilisation d'un dynamomètre. Représentation d'une force par un vecteur à l'aide d'une échelle. | 0 |
| 5. Les forces | Distinguer une force à distance d'une force de contact. Connaître l'utilité de la force de frottement. | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB8. Ces objectifs sont donnés en EB9. | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Mise en évidence de l'existence de forces à distance de contact et de frottement. | 0 |
| 6. Le poids | Définir le poids d'un corps. Relier le poids d'un corps à sa masse. Savoir que le poids est une grandeur variable tandis que la masse est une grandeur constante. | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB8. Ces objectifs sont donnés en EB9. | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Détermination du centre de gravité d'une plaque homogène par le fil à plomb. Vérification de la relation entre le poids et la masse d'un corps. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|--|---|--|---|
| 7. Le travail | <p>Définir le travail d'une force.</p> <p>Connaître l'unité de travail dans le SI.</p> <p>Définir la puissance d'une force.</p> <p>Connaître l'unité de puissance dans le SI.</p> | <p>Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB8.</p> <p>La notion de « travail » est donnée en ES2S.</p> <p>La notion de « puissance » est donnée en partie en EB9 et en partie en ES2S.</p> | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités.</p> | 0 |
| 8. Energie mécanique | <p>Définir l'énergie.</p> <p>Connaître l'unité d'énergie dans le SI.</p> <p>Savoir qu'un corps possède de l'énergie cinétique du fait de son mouvement.</p> <p>Savoir qu'un corps possède de l'énergie potentielle du fait de sa position.</p> | <p>Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB8.</p> <p>Ces objectifs sont donnés en ES2S.</p> | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Mise en évidence de l'énergie cinétique d'un solide en translation et d'un solide en rotation.</p> <p>Mise en évidence de l'existence de l'énergie potentielle de pesanteur et de l'énergie potentielle élastique.</p> | 0 |
| 9. Différentes formes d'énergie | <p>Citer quelques formes d'énergie.</p> <p>Enoncer le principe de conservation de l'énergie.</p> | <p>Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB8.</p> <p>Ces objectifs sont donnés en ES2S.</p> | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités.</p> | 0 |
| 10. Sources d'énergie | <p>Citer quelques sources d'énergie.</p> | <p>Notion liée à « l'énergie ».</p> | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités.</p> | 0 |
| 11. Ondes mécaniques | <p>Distinguer une onde transversale d'une onde longitudinale.</p> | <p>Cet objectif est difficile pour un élève d'EB8.</p> <p>Cet objectif est donné en ES1.</p> | <p>Les parties 1 et 3 du chapitre sont maintenues.</p> <p>La partie 2, « L'onde transversale et l'onde longitudinale », est suspendue.</p> | 5 |
| 12. Ondes sonores | - | - | <p>Tout le chapitre est maintenu.</p> <p>Remarque : L'objectif « Identifier les qualités physiologiques du son » était suspendu par l'ancien allègement mais c'est un objectif qui est important pour l'élève à ce niveau.</p> | 7 |
| 13. Ondes électromagnétiques | - | - | <p>Tout le chapitre est maintenu.</p> | 7 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودرّوس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|-------------------|---|---|
| 14. Les couleurs | - | - | Tout le chapitre est maintenu. Remarque : L'objectif « Savoir que la couleur est une sensation physiologique » était suspendu par l'ancien allègement mais c'est un objectif qui est important pour l'élève à ce niveau. | 5 |
| 15. Propagation rectiligne de la lumière | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 16. Réflexion de la lumière | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 9 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|---|--|--|---|
| 1. Réfraction de la lumière | <p>Définir la réfraction.</p> <p>Définir l'indice de réfraction d'un milieu transparent.</p> <p>Schématiser la déviation d'un rayon lumineux lorsqu'il passe de l'air à l'eau ou dans le verre et réciproquement.</p> <p>Définir la réflexion totale.</p> | <p>Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'EB9.</p> <p>Ces objectifs sont donnés en ES1.</p> | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Mise en évidence du phénomène de réfraction.</p> <p>Mise en évidence de la déviation de la lumière lorsqu'elle passe de l'air dans l'eau ou dans le verre.</p> <p>Mise en évidence de la déviation de la lumière lorsqu'elle passe de l'eau ou du verre à l'air.</p> <p>Mise en évidence de la réflexion totale.</p> | 0 |
| 2. Les lentilles | <p>Définir la vergence d'une lentille mince.</p> <p>Connaître l'unité de la vergence dans le SI.</p> <p>Calculer la vergence de deux lentilles minces accolées.</p> | - | <p>Les parties 1 et 2 du chapitre sont maintenues.</p> <p>La partie 3, « Vergence d'une lentille mince », est suspendue.</p> <p>L'activité suivante est suspendue :</p> <p>Détermination de la vergence d'une lentille mince.</p> <p>Remarque : Ces objectifs et cette activité étaient déjà suspendus par l'ancien allègement.</p> | 3 |
| 3. Formation des images | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---|---|-------------------|--|---|
| 4. L'œil | Schématiser l'œil réduit. Définir l'accommodation. Distinguer un œil normal, d'un œil myope et d'un œil hypermétrope. Préciser la nature des verres correcteurs de l'œil myope et de l'œil hypermétrope. | - | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 5. Tension continue | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 6. Tensions alternatives | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 5 |
| 7. La Tension du secteur | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2 |
| 8. Conducteurs ohmiques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 5 |
| 9. Puissance et énergie électrique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4 |
| 10. Transfert et quantité de chaleur | Définir la quantité de chaleur. Connaître les modes de transfert de chaleur. Définir la chaleur massique d'une substance homogène. Connaître la relation $Q = m \times c \times \Delta\theta$. | - | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Observation d'un calorimètre. Comparaison des chaleurs massiques de certaines substances à celle de l'eau. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 11. Changements d'état et équilibre thermique | Définir la chaleur latente de changement d'état d'une substance homogène. Connaître la relation $Q = m \times L$. Définir l'équilibre thermique entre deux corps. | - | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Mise en évidence de l'existence de la chaleur latente. Mesure de la température d'équilibre thermique d'un mélange de deux quantités d'eau. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|---|-------------------|--|---|
| 12. Les actions mécaniques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 5 |
| 13. Equilibre d'un corps | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4 |
| 14. Pression dans les liquides | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 5 |
| 15. Poussée d'Archimède | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 5 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|--|--|--|
| 1. Electrostatique | Enoncer et appliquer la loi de Coulomb. | Cet objectif est donné en ES2S. | Tout le chapitre est maintenue à l'exception de la partie « 1.9 – Loi de Coulomb » qui est suspendue. | 4 |
| 2. Tension électrique | <p>** Savoir qu'une différence de potentiel est une différence d'état électrique entre deux points.</p> <p>** Savoir que la tension est une grandeur algébrique.</p> <p>* Mesurer une tension électrique à l'aide d'un multimètre ou d'un voltmètre et interpréter les résultats indiqués.</p> <p>* Savoir que le volt est l'unité de tension électrique dans le Système International.</p> <p>** Savoir que deux points reliés par un fil de connexion ou par un interrupteur fermé sont au même potentiel.</p> <p>** Savoir que la différence de potentiel entre les bornes d'un interrupteur ouvert n'est pas nulle.</p> <p>* Savoir que la différence de potentiel entre deux points d'un circuit est la même quel que soit le chemin suivi.</p> <p>* Appliquer l'additivité des tensions.</p> <p>** Savoir que le potentiel de la masse ou de la prise de terre d'un montage électrique est le potentiel de référence.</p> <p>* Savoir que la prise de terre a un rôle protecteur.</p> | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <p>- des objectifs (précédés de *) donnés en EB9 ;</p> <p>- des objectifs (précédés de **) que l'élève va apprendre en avançant dans l'unité « Electricité ».</p> | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <p>- des prérequis de la classe d'EB9 (précédés de *) à faire comme révision rapide ;</p> <p>- des prérequis pour les chapitres suivants (précédés de **).</p> <p>Les activités de ce chapitre sont des prérequis de la classe d'EB9 :</p> <p>Utilisation adéquate du multimètre ou du voltmètre : calibre, polarité, branchement, mode,...</p> <p>Mesure de la tension aux bornes d'un fil de connexion, d'un interrupteur fermé et d'un interrupteur ouvert.</p> <p>Vérification expérimentale des lois relatives à la tension électrique.</p> <p>Manipulation d'un oscilloscope.</p> | 1 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|--|---|--|
| 3. Courant électrique | <p>** Savoir que le courant électrique est un déplacement ordonné de charges électriques sous l'action d'une tension électrique.</p> <p>*** Savoir que le courant est un déplacement d'électrons dans les métaux et un déplacement d'ions dans les électrolytes.</p> <p>** Savoir que le sens conventionnel du courant est opposé à celui du déplacement des charges négatives.</p> <p>* Mesurer l'intensité du courant avec un multimètre ou un ampèremètre.</p> <p>* Savoir que l'ampère est l'unité d'intensité du courant électrique dans le Système International.</p> <p>* Savoir que l'intensité du courant est la même en tout point d'un circuit en série.</p> <p>* Connaître la loi des nœuds.</p> <p>** Interpréter la loi des nœuds en tant que conservation de la charge électrique.</p> | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <p>- des objectifs (précédés de *) donnés en EB9 ;</p> <p>- des objectifs (précédés de **) que l'élève va apprendre en avançant dans l'unité « Electricité ».</p> | <p>Ces objectifs sont divisés en trois catégories :</p> <p>- des prérequis de la classe d'EB9 (précédés de *) à faire comme révision rapide ;</p> <p>- des prérequis pour les chapitres suivants (précédés de **);</p> <p>- un prérequis de la classe d'EB9 – Chimie – Pile Daniell (précédé de ***).</p> <p>Les activités de ce chapitre sont des prérequis de la classe d'EB9 :</p> <p>Utilisation adéquate du multimètre ou de l'ampèremètre : calibre, polarité, branchement, mode...</p> <p>Vérification expérimentale des lois relatives à l'intensité.</p> <p>Remarque : L'objectif « Connaître la définition et l'expression de l'intensité d'un courant continu » correspondant à la partie « 3.3 Intensité du courant électrique » à la page 44 avec les exemples « exemple 3.1 et exemple 3.2 » à la page 45 sont maintenus.</p> | 1 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|---|---|--|---|
| 4. Conducteurs ohmiques | <ul style="list-style-type: none"> * Lire le graphe donnant la tension en fonction de l'intensité. * Enoncer la loi d'Ohm pour un conducteur ohmique. ** Interpréter la résistance d'un conducteur comme la mesure de l'opposition à la circulation de charge électrique. * Mesurer la résistance à l'aide d'un multimètre ou d'un ohmmètre. * Savoir que l'ohm est l'unité de résistance dans le Système International. ** Appliquer la relation $R = \rho/l/s$. * Connaître l'ordre de grandeur des résistances d'un ampèremètre et d'un voltmètre. * Définir la résistance équivalente à plusieurs autres. * Connaître les lois de groupement de conducteurs ohmiques. * Connaître la loi de Joule. * Connaître les limites de fonctionnement d'un conducteur ohmique. ** Savoir qu'un court-circuit peut endommager certains composants. * Savoir qu'un conducteur ohmique peut protéger certains appareils électriques (fusible, shunt, et résistance en série). | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des objectifs (précédés de *) donnés en EB9 ; - des objectifs (précédés de **) que l'élève va apprendre en avançant dans l'unité « Electricité ». | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des prérequis de la classe d'EB9 (précédés de *) à faire comme révision rapide ; - des prérequis pour les chapitres suivants (précédés de **) à faire sans évaluation directe. <p>Les activités de ce chapitre sont des prérequis de la classe d'EB9 :</p> <p>Tracé de la caractéristique intensité-tension d'un conducteur ohmique.</p> <p>Vérification de la loi d'Ohm.</p> <p>Utilisation adéquate du multimètre ou de l'ohmmètre : calibre et mise à zéro.</p> <p>Vérification des lois de groupement de conducteurs ohmiques.</p> <p>Vérification du rôle protecteur d'un conducteur ohmique.</p> | 1 |
| 5. Générateurs et récepteurs | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 6. Circuits électriques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 7. Vibrations et ondes | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| 8. Réflexion et réfraction des ondes | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 9. Propagation de la lumière | Enoncer le principe de propagation rectiligne de la lumière. Reconnaître un faisceau convergent, divergent ou cylindrique. Distinguer entre objet et image. Identifier une image réelle et une image virtuelle. | Ces objectifs sont donnés en EB8. | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Réalisation d'une chambre noire. Mise en évidence expérimentale des différentes sortes de faisceaux lumineux. Expérience pour former des images réelles et virtuelles. | 0 |
| 10. Réflexion de la lumière | * Enoncer et appliquer les lois de la réflexion. * Enoncer et appliquer le principe du retour inverse de la lumière. * Savoir que le miroir plan donne de l'objet une image symétrique et de nature opposée. ** Comparer les champs de miroirs plan et convexe en se basant sur les lois de la réflexion. | Ces objectifs sont divisés en deux catégories : - des objectifs (précédés de *) donnés en EB8 ; - un objectif (précédé de **) difficile pour un élève d'ES1. | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Vérification expérimentale des lois de la réflexion et du principe du retour inverse de la lumière. | 0 |
| 11. Réfraction de la lumière | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 10 |
| 12. Lentilles | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 8 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|--|--|---|---|
| 13. L'œil et la loupe | <p>Reconnaître les éléments du modèle de l'œil réduit.</p> <p>Expliquer le processus d'accommodation.</p> <p>Définir les termes : punctum remotum et punctum proximum.</p> <p>Reconnaître les anomalies de l'œil et la nature des verres correcteurs correspondants.</p> <p>Définir le pouvoir séparateur de l'œil.</p> <p>Connaître le principe de la loupe.</p> <p>Définir le grossissement d'une loupe.</p> <p>Connaître l'usage de la loupe.</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'ES1. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Expériences modélisant la correction de l'œil à l'aide d'une lentille convergente jouant le rôle du cristallin et d'une lentille jouant le rôle du verre correcteur.</p> <p>Mise au point et observation de l'image donnée par une loupe.</p> | 0 |
| 14. Description du mouvement | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 9 |
| 15. Mouvements rectilignes | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 10 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|--|--|---|--|
| 16. Force et interaction | <ul style="list-style-type: none"> * Savoir qu'une force peut produire ou modifier le mouvement d'un corps et qu'elle peut aussi déformer un corps * Savoir qu'une force résulte d'une interaction entre deux corps * Représenter une force par un vecteur * Identifier les forces de traction, de poussée, de frottement et de tension. * Distinguer entre force de contact et force à distance * Faire l'inventaire des forces agissant sur un corps ** Déterminer la résultante de deux forces de même direction | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des objectifs (précédés de *) donnés en EB9 ; - un objectif (précédé de **) donné en ES2S. | <p>Tout le chapitre est suspendu à l'exception de la partie « 16.6 – Résultante de deux forces ». Cette partie est divisée en deux sous-parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la partie « Deux forces colinéaires » qui est un prérequis de la classe d'EB9 ; - la partie « Deux forces concourantes » qui est maintenue. <p>L'activité « Etude expérimentale de la résultante de deux forces » est suspendue.</p> | 4 |
| 17. Lois de Newton | <ul style="list-style-type: none"> * Savoir que le poids d'un corps est dû à l'attraction terrestre ** Savoir comment l'accélération de la pesanteur varie avec l'altitude | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un objectif (précédé de *) donné en EB9 ; - un objectif (précédé de **) donné en ES2S. | <p>Tout le chapitre est maintenu à l'exception des parties suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la partie qui commence à la page 193 par la 25^e ligne « Cette force représente approximativement le poids \vec{P} du corps » et qui se termine à la fin de la même page ; - l'exemple 17.2 à la page 194. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|-----------------------------------|--|---|---|---|
| 1. Ondes | <p>Identifier les points vibrant en phase et en opposition de phase.</p> <p>Connaître les modifications subies par un signal lors de sa réflexion sur un obstacle fixe et sur une extrémité libre.</p> <p>Enoncer les lois de la réflexion des ondes mécaniques.</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'ES2S. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Observation de vibration en phase et en opposition de phase sur l'écran d'un oscilloscope.</p> <p>Utilisation du stroboscope.</p> | 0 |
| 2. Superposition | <p>Enoncer le principe de superposition des ondes.</p> <p>Interpréter la formation des franges d'interférence.</p> <p>Expliquer le phénomène de battement.</p> <p>Expliquer le phénomène d'ondes stationnaires.</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'ES2S. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Observation des franges d'interférence à l'aide d'une cuve à ondes.</p> <p>Obtention du phénomène de battement à l'aide de deux diapasons, deux générateurs basse fréquence (G.B.F.), un oscilloscope et un haut-parleur.</p> <p>Obtention des ondes stationnaires à l'aide de l'expérience de Melde.</p> <p>Remarque : L'objectif « Expliquer le phénomène d'ondes stationnaires » et l'activité « Obtention des ondes stationnaires à l'aide de l'expérience de Melde » étaient déjà suspendus par l'ancien allègement.</p> | 0 |
| 3. Emission et propagation du son | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 4. Réception du son | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---|---|-------------------|---|---|
| 5. Energie acoustique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. Remarque : L'objectif « Interpréter l'effet Doppler » était suspendu par l'ancien allègement mais il est maintenant exigé à cause de l'importance d'au moins une de ses applications, le radar. | 9 |
| 6. Sons musicaux | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 7. Mouvement plan d'une particule | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 12 |
| 8. Deuxième loi de Newton et ses applications | Enoncer les lois de Kepler. | - | Tout le chapitre est maintenu à l'exception de la partie « 8.6 – Lois de Kepler » qui est suspendue. Remarque : Les lois de Kepler étaient suspendues par l'ancien allègement. | 12 |
| 9. Systèmes de particules | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 10. Dynamique de rotation | Appliquer la deuxième loi de Newton à un solide en mouvement de rotation. | - | Tout le chapitre est maintenu à l'exception de la partie « 10.5 – La deuxième loi de Newton dans le cas d'une rotation autour d'un axe fixe » qui est suspendue. Remarque : cet objectif était suspendu par l'ancien allègement. | 12 |
| 11. Travail et énergie | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 11 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|-------------------------------------|---|-------------------|---|---|
| 12. Gaz parfaits | Appliquer les lois des gaz parfaits. Connaître l'équation d'état d'un gaz parfait. Citer les hypothèses de la théorie cinétique des gaz. Ecrire l'expression de la pression d'un gaz. Ecrire la relation liant l'énergie cinétique à la température d'un gaz. | - | Tout le chapitre est suspendu. Remarque : Le chapitre était déjà suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 13. Transfert d'énergie par chaleur | - | - | Tout le chapitre est maintenu. Remarque : L'activité « Mise en évidence du palier de fusion de la glace » était suspendue par l'ancien allègement mais c'est un objectif lié à la vie réelle. | 9 |
| 14. Lois de la thermodynamique | Appliquer la première loi de la thermodynamique. Enoncer le principe de Carnot. Connaître les différents rendements d'une machine thermique. | - | Tout le chapitre est suspendu. Remarque : Le chapitre était entièrement suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 15. Champ électrique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 11 |
| 16. Condensateurs | - | - | Tout le chapitre est maintenu. Remarque : l'objectif « Lire le graphique donnant la variation de la charge en fonction du temps » était suspendu par l'ancien allègement mais c'est un objectif lié aux appareils électroniques utilisés dans la vie pratique. | 12 |
| 17. Champ magnétique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|-------------------|--|---|
| 18. Champ magnétique d'un courant électrique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. Remarque : L'activité « Mesure du champ magnétique créé par les bobines de Helmholtz à l'aide du teslamètre » était suspendue par l'ancien allègement mais c'est un appareil important pour l'obtention d'un champ magnétique uniforme. | 10 |
| 19. Force électromagnétique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. Remarque: L'objectif « Expliquer le rôle de la force électromagnétique dans le fonctionnement des moteurs électriques » et l'activité « Mise en évidence du rôle de la force électromagnétique dans la mise en rotation d'un moteur électrique » étaient suspendues par l'ancien allègement mais ils sont importants dans la vie pratique. | 8 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------------|---|--|---|---|
| 20. Mouvement d'une particule chargée | <p>* Appliquer la deuxième loi de Newton à une particule chargée dans un champ électrique uniforme.</p> <p>* Connaître le principe de fonctionnement de l'oscilloscope.</p> <p>Déterminer la trajectoire d'une particule chargée dans un champ magnétique uniforme avec \vec{V}_0 perpendiculaire à \vec{B}.</p> <p>Décrire le fonctionnement du cyclotron.</p> | Les objectifs précédés d'un *, sont des applications supplémentaires de la 2 ^{ème} loi de Newton. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Observation de la trajectoire d'un électron dans un champ électrique ou magnétique uniforme.</p> <p>Remarque : Les objectifs « Déterminer la trajectoire d'une particule chargée dans un champ magnétique uniforme avec \vec{V}_0 perpendiculaire à \vec{B} » et « Décrire le fonctionnement du cyclotron » étaient déjà suspendus par l'ancien allègement.</p> <p>Remarque : L'activité « Observation de la trajectoire d'un électron dans un champ électrique » était déjà suspendue par l'ancien allègement.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|--|---|---|---|
| 21. Semi-conducteurs | <p>* Définir la bande de valence et la bande de conduction.</p> <p>* Distinguer la conductivité intrinsèque de la conductivité extrinsèque.</p> <p>* Décrire le phénomène de dopage type -N et type -P.</p> <p>Tracer la caractéristique intensité-tension d'une diode.</p> <p>Expliquer le redressement simple alternance et double alternance d'un courant alternatif sinusoïdal.</p> <p>Donner la signification de la tension Zener.</p> <p>Connaître le rôle et le domaine d'utilisation d'une photodiode et d'une diode électroluminescente (D.E.L.).</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'ES2S. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Tracé de la caractéristique intensité-tension d'une diode à jonction et d'une diode Zener.</p> <p>Expériences de redressement avec une seule diode (simple alternance) et avec un pont de diodes (double alternance).</p> <p>Remarque : Les objectifs, précédés d'un *, étaient déjà suspendus par l'ancien allègement.</p> | 0 |
| 22. Transistors | <p>Décrire un transistor et identifier ses bornes.</p> <p>Analyser le double rôle d'un transistor : commander un circuit et amplifier le courant.</p> | - | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Expérience de familiarisation avec les transistors.</p> <p>Remarque : Le chapitre était déjà suspendu par l'ancien allègement.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|--|---|--|--|
| 23. Amplificateur Opérationnel | <p>Décrire un amplificateur opérationnel et identifier ses principales bornes.</p> <p>Connaître les conditions de fonctionnement d'un amplificateur opérationnel idéal en régime linéaire.</p> <p>Exprimer la tension de sortie en fonction de la tension d'entrée dans quelques montages contenant des amplificateurs opérationnels.</p> <p>Savoir que l'amplification de la tension est limitée par la tension d'alimentation.</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'ES2S. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Mise en évidence de l'amplification de la tension avec des amplificateurs opérationnels.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|--|--|--|---|
| 1. Courant électrique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 2. Consommation et production d'énergie électrique | <p>Décrire les piles sèches (ordinaire, alcaline) et les accumulateurs usuels.</p> <p>Décrire la variation de la f.é.m. en fonction du temps.</p> <p>Savoir que les accumulateurs et les piles sèches transforment l'énergie chimique en énergie électrique.</p> <p>Connaître la capacité d'un accumulateur au plomb (Ah).</p> <p>Reconnaître les différents types de centrales électriques (hydraulique, thermique, nucléaire).</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'ES2H. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Observation d'un accumulateur au plomb.</p> <p>Visite d'une centrale électrique.</p> | 0 |
| 3. Transformateur et transport d'énergie | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 4. L'électricité domestique et ses dangers | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 5. Sources et aspects de la lumière | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2 |
| 6. Ondes électromagnétiques | <p>Connaître les bienfaits du rayonnement ultraviolet (production de la vitamine D).</p> <p>Connaître les dangers d'une longue exposition aux rayons ultraviolets.</p> <p>Connaître l'utilisation et les dangers des rayons X.</p> | Ces objectifs sont déjà acquis en EB8 – chapitre 13 – pages 132 et 133 – b) Les ondes à haute énergie. | Tout le chapitre est maintenu à l'exception des parties 6.9 et 6.10 qui sont suspendues. | 3 |
| 7. systèmes optiques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|---|---|---|
| 8. Lasers | <p>Connaître le principe d'inversion de population et de cascade des électrons.</p> <p>Distinguer la lumière laser de la lumière ordinaire.</p> <p>Connaître différents types de lasers.</p> <p>Connaître l'application des lasers dans la chirurgie de l'œil.</p> <p>Connaître quelques applications des lasers dans l'industrie et les loisirs.</p> | - | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Observation de la diffraction par une source laser.</p> <p>Remarque : Cette activité ne se trouve pas dans le livre.</p> <p>Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement.</p> | 0 |
| 9. Nature vibratoire du son | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 10. L'oreille humaine en tant que détecteur du son | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2 |
| 11. Energie acoustique et propriétés physiologiques du son | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 12. Instruments de musique – Lois des cordes vibrantes et des tuyaux sonores | <p>Identifier les trois types d'instruments de musique (tuyaux, membranes, cordes).</p> <p>Enoncer les lois relatives à la fréquence du son émis par une corde vibrante et par un tuyau sonore.</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève d'ES2H. | Tout le chapitre est suspendu. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودرّوس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|--|--|---|
| 1. Energie | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 18 |
| 2. Quantité de mouvement | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 16 |
| 3. Moment cinétique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 12 |
| 4. Oscillations mécaniques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 20 |
| 5. Oscillations forcées – Résonance | Reconnaître les cordes vibrantes et les tuyaux sonores comme des résonateurs à fréquences multiples. | - | Tout le chapitre est maintenu à l'exception des pages 90 et 91 qui sont suspendues. Remarque : Cet objectif était suspendu par l'ancien allègement. | 6 |
| 6. Dynamique des fluides | Distinguer un liquide parfait d'un liquide visqueux. Définir un écoulement stationnaire. Définir un débit. Ecrire l'équation de continuité. Ecrire, sans démonstration, l'équation de Bernoulli. | - | Tout le chapitre est suspendu. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 7. La relativité restreinte | Enoncer les deux postulats d'Einstein. Savoir que la dilatation du temps et la contraction des longueurs sont des conséquences des postulats d'Einstein. Connaître l'équivalence masse-énergie. Savoir que, pour des vitesses très faibles par rapport à celle de la lumière dans le vide, la mécanique relativiste s'accorde avec la mécanique Newtonienne. | Ces objectifs sont difficiles pour un élève de SG. | Tout le chapitre est suspendu. | 0 |
| 8. Induction électromagnétique | Expliquer le fonctionnement des moteurs, des alternateurs et des transformateurs. | Cet objectif est difficile pour un élève de SG. | Tout le chapitre est maintenu à l'exception du paragraphe 8.8 qui est suspendu par l'ancien allègement. | 10 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---|--|-------------------|--|---|
| 9. Auto-induction | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 10 |
| 10. Courant alternatif sinusoïdal | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 14 |
| 11. Transformateur | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 7 |
| 12. Oscillations électromagnétiques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 8 |
| 13. Aspect ondulatoire de la lumière – Diffraction | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 14. Interférences lumineuses | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 10 |
| 15. Polarisation | Expliquer la polarisation des ondes lumineuses. Distinguer une lumière polarisée d'une lumière non polarisée. | - | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Observation de la lumière à travers un et deux polariseurs. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 16. Aspect corpusculaire de la lumière | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 17. L'Atome | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 8 |
| 18. Noyau atomique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 19. Radioactivité | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 12 |
| 20. Réactions nucléaires provoquées | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|--|--------------------------|--|--|
| 21. L'Univers | <p>Décrire la constitution de l'univers (étoiles, galaxies, espace interstellaire).</p> <p>Décrire brièvement la voie lactée.</p> <p>Donner l'ordre de grandeur des dimensions actuelles de l'univers.</p> <p>Décrire le scénario de formation de l'univers après le big-bang.</p> <p>Enoncer la loi de Hubble.</p> <p>Connaître les estimations de l'âge de l'univers.</p> <p>Expliquer la naissance et les conditions de vie et de mort d'une étoile.</p> <p>Savoir que l'évolution d'une étoile dépend de sa masse.</p> | - | <p>Tout le chapitre est suspendu.</p> <p>Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|-------------------------------------|--|---|--|---|
| 1. Energie | <p>** Donner l'expression de l'énergie potentielle élastique.</p> <p>* Définir l'énergie mécanique d'un système.</p> <p>** Expliquer la notion d'énergie interne d'un système.</p> <p>* Expliquer la conservation et la non conservation de l'énergie mécanique d'un système.</p> | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <p>- des objectifs (précédés de *) donnés en ES2S ;</p> <p>- des objectifs (précédés de **) que l'élève va apprendre pendant les périodes proposées.</p> | <p>Ces objectifs sont divisés en deux catégories :</p> <p>- des prérequis de la classe d'ES2S (précédés de *) à faire comme révision rapide ;</p> <p>- des prérequis pour les chapitres suivants (précédés de **).</p> | 8 |
| 2. Quantité de mouvement | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 14 |
| 3. Moment cinétique | <p>Définir le moment cinétique d'un système en rotation autour d'un axe fixe.</p> <p>Appliquer la relation entre le moment cinétique et la vitesse angulaire.</p> <p>Enoncer le théorème du moment cinétique.</p> <p>Enoncer la loi de conservation du moment cinétique.</p> <p>Expliquer certaines applications en utilisant le théorème du moment cinétique.</p> | - | <p>Tout le chapitre est suspendu.</p> <p>Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement.</p> | 0 |
| 4. Oscillations mécaniques | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 12 |
| 5. Oscillations forcées – Résonance | <p>Donner quelques exemples d'oscillateurs amortis et les mécanismes de leur entretien.</p> <p>Caractériser les oscillations forcées.</p> <p>Connaître les conditions de la résonance.</p> | <p>Ces objectifs sont difficiles pour un élève de SV.</p> | Tout le chapitre est suspendu. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| 6. Dynamique des fluides | <p>Enoncer les lois relatives à la pression dans un liquide au repos.</p> <p>Définir la tension superficielle.</p> <p>Distinguer un liquide parfait d'un liquide visqueux.</p> <p>Définir un écoulement stationnaire.</p> <p>Définir un débit.</p> <p>Ecrire l'équation de continuité.</p> <p>Ecrire, sans démonstration, l'équation de Bernoulli.</p> <p>Expliquer quelques applications pratiques de l'équation de Bernoulli.</p> <p>Définir la viscosité d'un fluide.</p> | - | <p>Tout le chapitre est suspendu.</p> <p>Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement.</p> | 0 |
| 8. Induction électromagnétique | - | - | <p>Tout le chapitre est maintenu.</p> <p>Remarque : Le paragraphe 8.8 est à expliquer qualitativement.</p> | 12 |
| 9. Auto-induction | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 10. Courant alternatif sinusoïdal | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 16 |
| 11. Transformateur | <p>Définir et décrire un transformateur.</p> <p>Expliquer le principe de fonctionnement d'un transformateur.</p> <p>Donner l'expression du rendement d'un transformateur.</p> <p>Justifier l'utilisation du transformateur dans le transport de l'énergie électrique.</p> | Ces objectifs sont difficiles pour un élève de SV. | <p>Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités :</p> <p>Vérification de la loi des tensions pour un transformateur.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|--|---|--|---|---|
| 13. Aspect ondulatoire de la lumière – Diffraction | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 14. Interférences lumineuses | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 12 |
| 15. Polarisation rectiligne de la lumière | Expliquer la polarisation linéaire des ondes lumineuses. Distinguer une lumière polarisée d'une lumière non polarisée. | - | Tout le chapitre est suspendu avec toutes ses activités : Observation de la lumière à travers un et deux polariseurs. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 16. Aspect corpusculaire de la lumière | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 17. L'atome | * Connaître l'évolution historique du modèle de l'atome (de Thomson à Bohr). Distinguer la lumière cohérente de la lumière ordinaire. Connaître le principe du laser (émission stimulée, inversion de population, état métastable). | L'objectif, précédé de *, est de nature descriptive. | Tout le chapitre est maintenu à l'exception des parties 17.1, 17.2 et 17.6. Remarque : La partie 17.6, correspondant aux objectifs « Distinguer la lumière cohérente de la lumière ordinaire » et « Connaître le principe du laser (émission stimulée, inversion de population, état métastable) », était suspendue par l'ancien allègement. | 10 |
| 18. Noyau atomique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |
| 19. Radioactivité | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 11 |
| 20. Réactions nucléaires provoquées | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---|--|-------------------|---|---|
| 1. Le travail et l'énergie mécanique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4 |
| 2. Les formes d'énergie | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2,5 |
| 3. Les sources d'énergie et leur action polluante | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2 |
| 4. La radioactivité | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 5. Les réactions nucléaires provoquées : fission et fusion | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 6. Applications et dangers de la radioactivité | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2 |
| 7. Histoire du développement de l'Astronomie | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 8. Le système Solaire | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 9. Les instruments et les moyens d'observation de l'Univers | <p>Décrire le télescope de Galilée, le télescope de Newton et le télescope moderne.</p> <p>Comprendre le fonctionnement du radiotélescope.</p> <p>Connaître l'existence des sources radio dans l'univers.</p> <p>Comprendre que les radiotélescopes nous permettent d'atteindre des galaxies plus éloignées.</p> | - | <p>Les parties 1 et 2 du chapitre sont suspendues.</p> <p>La partie 3, « L'astronomie spatiale », est maintenue.</p> <p>Remarque : Les parties 1 et 2 du chapitre étaient déjà suspendues par l'ancien allègement.</p> | 0,5 |
| 10. L'Univers : origine et évolution | <p>Reconnaître que les distances intergalactiques augmentent.</p> <p>Savoir que le nombre de galaxies dans l'univers est très grand.</p> | - | <p>Les parties 1, 2, 3, 4.1 et 6 du chapitre sont suspendues.</p> <p>Les parties 4.2, 4.3, 5 et 7 du chapitre sont maintenues.</p> <p>Remarque : Les parties 1, 2, 3, 4.1 et 6 du chapitre étaient déjà suspendues par l'ancien allègement.</p> | 2 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---------------------------------|---|-------------------|---|---|
| 11. Le pétrole | Définir le pétrole brut. Décrire l'extraction du pétrole brut. | - | Tout le chapitre est suspendu. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 12. L'économie du pétrole | Expliquer l'importance du stockage et sa relation avec l'offre et la demande. Nommer les facteurs dont dépend le prix du pétrole. Estimer les réserves de différents pays producteurs et l'importance du revenu du pétrole dans leurs économies. Comprendre le rôle des organisations internationales. | - | Tout le chapitre est suspendu. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |
| 13. Les transports | Différencier entre les moyens de transport. Être conscient de la pollution due à la combustion du fuel. Comprendre l'importance de l'économie d'énergie et de la recherche de nouvelles sources. | - | Tout le chapitre est suspendu. Remarque : Tout le chapitre était suspendu par l'ancien allègement. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapitre | الهدف التربويّ المعلق العمل به Objectif suspendu | التعليل Raison | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explication | إقتراح توزيع لحصص التعليم Proposition : Distribution des périodes |
|---|--|-------------------|---|---|
| 1. Le travail et l'énergie mécanique | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 4 |
| 2. Les formes d'énergie | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2,5 |
| 3. Les sources d'énergie et leur action polluante | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2 |
| 4. La radioactivité | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 5. Les réactions nucléaires provoquées : fission et fusion | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 6. Applications et dangers de la radioactivité | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 2 |
| 7. Histoire du développement de l'Astronomie | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 8. Le système Solaire | - | - | Tout le chapitre est maintenu. | 3 |
| 9. Les instruments et les moyens d'observation de l'Univers | <p>Décrire le télescope de Galilée, le télescope de Newton et le télescope moderne.</p> <p>Comprendre le fonctionnement du radiotélescope.</p> <p>Connaître l'existence des sources radio dans l'univers.</p> <p>Comprendre que les radiotélescopes nous permettent d'atteindre des galaxies plus éloignées.</p> | - | <p>Les parties 1 et 2 du chapitre sont suspendues.</p> <p>La partie 3, « L'astronomie spatiale », est maintenue.</p> <p>Remarque : Les parties 1 et 2 du chapitre étaient déjà suspendues par l'ancien allègement.</p> | 0,5 |
| 10. L'Univers : origine et évolution | <p>Reconnaître que les distances intergalactiques augmentent.</p> <p>Savoir que le nombre de galaxies dans l'univers est très grand.</p> | - | <p>Les parties 1, 2, 3, 4.1 et 6 du chapitre sont suspendues.</p> <p>Les parties 4.2, 4.3, 5 et 7 du chapitre sont maintenues.</p> <p>Remarque : Les parties 1, 2, 3, 4.1 et 6 du chapitre étaient déjà suspendues par l'ancien allègement.</p> | 2 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|--|-------------------|--|---|
| 1. Solids and Liquids | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 2. Volume | - | - | The whole chapter is maintained. | 4 |
| 3. Mass and Density | - | - | The whole chapter is maintained. | 5 |
| 4. Gaseous State | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 5. Gas Pressure | <p>Know that air exerts pressure.</p> <p>Know that a gas exerts pressure on the walls of its container.</p> <p>Know that the pascal (Pa) is the unit of pressure in the SI system.</p> <p>Use other common units of pressure.</p> <p>Know that a barometer measures the atmospheric pressure.</p> <p>Know that a manometer measures the pressure of a gas.</p> | - | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Proving the existence of atmospheric pressure.</p> <p>Construction of a mercury barometer.</p> <p>Using barometers in weather forecast.</p> <p>Observation of a manometer.</p> <p>Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction.</p> | 0 |
| 6. Constitution of Matter | - | - | <p>The whole chapter is maintained.</p> <p>Remark: The whole chapter was suspended by previous reduction but students never see again these notions.</p> | 3 |
| 7. Transfer of Heat | - | - | The whole chapter is maintained | 3 |
| 8. Change of State | Comprehend that the boiling point of water increases with pressure. | - | <p>The whole chapter is maintained except for the activity:</p> <p>Verification of the variation of boiling point of water with pressure (activity 4).</p> <p>Remark: This activity was already removed by the previous reduction.</p> | 4 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|------------------------------------|---|---|---|---|
| 9. Expansion | Discovers that the pressure of a confined gas increases with the increase of temperature. | - | The whole chapter is maintained except for the activity (activity 7). Remark: This activity was already removed by the previous reduction. | 4 |
| 10. Electric Circuit | - | - | The whole chapter is maintained. | 4 |
| 11. Electric Measurements | - | - | The whole chapter is maintained. | 4.5 |
| 12. Grouping of Lamps and of Cells | Know that the current is the same in all the lamps grouped in series. Know the law of addition of voltages, in series. Group two lamps in parallel. Know that the main electric current is equal to the sum of the currents in the parallel branches. Know that the voltage across the terminals of two lamps, connected in parallel, is the same. Discover that the lamps and the electric devices at home are grouped in parallel. Group cells in series. Know that the voltages of different dry cells connected in series are added. | These objectives are difficult for a G7 student. These objectives are given in G9. | The whole chapter is suspended with all its activities: Setting up of an electric circuit containing lamps grouped in series. Verification of the uniqueness of the electric current in a series circuit. Verification of the addition law of voltages in a series circuit. Setting up of an electric circuit containing two lamps connected in parallel. Verification of the addition law of currents. Verification of the uniqueness of the voltage in a parallel circuit. Verification of the effects of the short-circuit on a lamp. Verification of the addition law of voltages in the case of cells grouped in series. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|--|---|
| 13. Electric Safety | <p>Define the short-circuit.</p> <p>Discover that the human body conducts the electric current.</p> <p>Protect oneself from electrocution.</p> <p>Protect an electric installation.</p> <p>Know the dangers of a short-circuit.</p> | These objectives are given in G9. | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Setting up of circuits containing dry cells and of lamps.</p> <p>Inserting a fuse or a circuit breaker in an electric circuit.</p> <p>Realization of the short-circuit of a dry cell.</p> | 0 |
| 14. Magnets | <p>Define the magnet.</p> <p>Define the magnetic substance.</p> <p>Discover that a magnet has two distinct poles.</p> <p>Know that the pole of a magnet cannot be isolated.</p> <p>Discover that like poles repel and unlike poles attract.</p> <p>Know that the earth acts like a huge magnet.</p> | These objectives are given in G11S. | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Observation of different forms of magnets.</p> <p>Identification of an object containing a magnetic substance.</p> <p>Identification of the poles of a magnet.</p> <p>Experiment of the broken magnet.</p> <p>Proving the interaction between poles of magnets.</p> <p>Observation of the orientation of a compass.</p> <p>Magnetization of a piece of iron.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|--|--|---|
| 15. Coils | <p>Demonstrate that a coil carrying an electric current acts as a magnet.</p> <p>Discover that a coil carrying an electric current has a north face and a south face.</p> <p>Know that an electromagnet is a coil with a soft iron core.</p> <p>Comprehend the principle of the alternator.</p> <p>Comprehend the principle of an electric motor.</p> | <p>These objectives are difficult for a G7 student.</p> <p>These objectives are given in G11S.</p> | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Proving the existence of the two poles of a coil carrying an electric current.</p> <p>Proving the influence of the direction of the electric current on the nature of each face of a coil.</p> <p>Construction of an electromagnet.</p> <p>Observation of a bicycle dynamo.</p> <p>Construction of an electric motor.</p> <p>Remark: the principle of the generator and the electric motor are objectives that were suspended by the previous reduction.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودرّوس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|-----------------------------------|---|-------------------|--|---|
| 1. Motion | Distinguish between translational motion and rotational motion. | - | Parts 1 and 2 of this chapter are maintained. Part 3, "The two fundamental motions", is suspended. The following activities are suspended. Observation of a familiar object in translational motion. Observation of a familiar object in rotational motion. Observation of a familiar object in combined translational and rotational motion. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction but parts 1 and 2 are important for the student at this level. | 4 |
| 2. The Motion of Celestial Bodies | Know that earth has a rotational motion about its axis and translational motion around the sun. Explain the apparent motions of the sun and of the moon. Distinguish between planets and moons. | - | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of the apparent motion of the Sun. Observation of the apparent motion of the Moon. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|--|---|--|---|
| 3. Velocity | Distinguish uniform motion from accelerated or retarded motion. | - | Parts 1 and 2 of this chapter are maintained. Part 3, "Speed and movement", is suspended. Remark: The whole chapter was suspended by the previous reduction but parts 1 and 2 are important for the student at this level. | 7 |
| 4. Mechanical Actions | Know that a force represents a mechanical action exerted by a body on another body. List the mechanical effect of a force. Identify the elements that characterize a force. Know the unit of force in SI. Represent a force by a vector. | These objectives are difficult for a G8 student. These objectives are given in G9. | The whole chapter is suspended with all its activities: Showing the effects of a force. Showing the characteristic elements of a force. Using a spring balance. Representation of a force by a vector using a scale. | 0 |
| 5. Forces | Distinguish between forces acting from a distance and contact forces. Know the benefit of the force of friction. | These objectives are difficult for a G8 student. These objectives are given in G9. | The whole chapter is suspended with all its activities: Proving the existence of forces acting from a distance, of contact forces and of frictional forces. | 0 |
| 6. Weight | Define the weight of a body. Relate the weight of a body to its mass. Know that weight is a variable quantity and mass is a constant quantity. | These objectives are difficult for a G8 student. These objectives are given in G9. | The whole chapter is suspended with all its activities: Determination of the center of gravity of a homogenous plate using a plumb line. Verification of the relationship between the weight and the mass of a body. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| 7. Work and Power | Define the work of a force. Know the unit of work in SI. Define the power of a force. Know the unit of power in SI. | These objectives are difficult for a G8 student. The concept of "work" is given in G11S. The concept of "power" is given in G9 and G11S. | The whole chapter is suspended with all its activities: | 0 |
| 8. Mechanical Energy | Define energy. Know the unit of energy in SI. Know that a body possesses kinetic energy due to its motion. Know that a body has the potential energy due to its position. | These objectives are difficult for a G8 student. These objectives are given in G11S. | The whole chapter is suspended with all its activities: Experimental evidence of the kinetic energy of a solid translational motion and a solid in rotational motion. Experimental evidence of the gravitational potential energy and elastic potential energy. | 0 |
| 9. Different Forms of Energy | Name some forms of energy. State the principle of conservation of energy. | These objectives are difficult for a G8 student. These objectives are given in G11S. | The whole chapter is suspended with all its activities. | 0 |
| 10. Sources of Energy | Name some sources of energy. | Concept related to "energy". | The whole chapter is suspended with all its activities. | 0 |
| 11. Mechanical Waves | Distinguish transverse waves from longitudinal waves. | This objective is difficult for a G8 student. This objective is given in G10. | Parts 1 and 3 of the chapter are maintained. Part 2, "Transverse and longitudinal waves", is suspended. | 5 |
| 12. Sound Waves | - | - | The whole chapter is maintained. Remark: The objective "Identify physiological qualities of sound" was suspended in the previous reduction but it is an important objective for the student at this level. | 7 |
| 13. Electromagnetic Waves | - | - | The whole chapter is maintained. | 7 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------------|---|-------------------|---|---|
| 14. Color | - | - | The whole chapter is maintained. Remark: The objective "Knowing that color is a physiological sensation" was suspended in the previous reduction but it is an important objective for the student at this level. | 5 |
| 15. Rectilinear Propagation of Light | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 16. Reflection of Light | - | - | The whole chapter is maintained. | 9 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|--|---|---|
| 1. Refraction of Light | Define refraction. Define the index of refraction of a transparent medium. Represent, by a diagram, the bending of a light ray when it passes from air to water or glass and vice-versa. Define total internal reflection. | These objectives are difficult for a G9 student. These objectives are given in G10. | The whole chapter is suspended with all its activities: Demonstrating the phenomenon of refraction. Demonstrating the bending of light when it passes from air to water or glass. Demonstrating the bending of light when it passes from water or glass to air. Experimental evidence of total internal reflection. | 0 |
| 2. Lenses | Define the vergence of a thin lens. Know the unit of vergence in SI. Calculate the vergence of two thin lenses in contact. | - | Parts 1 and 2 of this chapter are maintained. Part 3 “vergence of a thin lens” is suspended. The following activity is suspended: Determination of the vergence of a thin lens. Remark: These objectives and this activity were already removed in the previous reduction. | 3 |
| 3. Formation of Images | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 4. The Eye | Represent by a diagram the reduce eye. Define accommodation. Distinguish between a normal eye and a myopic eye and hyperopic eye. | - | The whole chapter is suspended with all its activities. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 5. DC Voltage | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 6. Alternating Voltage | - | - | The whole chapter is maintained. | 5 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--|---|-------------------|---|---|
| 7. The Voltage of the Mains | - | - | The whole chapter is maintained. | 2 |
| 8. Resistors | - | - | The whole chapter is maintained. | 5 |
| 9. Electric Power and Energy | - | - | The whole chapter is maintained. | 4 |
| 10. Transfer of Heat and Quantity of Heat | Define the quantity of heat. Name the different modes of heat transfer. Define the specific heat of a homogeneous substance. Know the relation: $Q=m \times c \times \Delta\theta$. | - | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of a calorimeter. Comparison of the specific heats of some substances to that of water. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 11. Change of Phase and Thermal Equilibrium | Define latent heat of the change of state of a homogeneous substance. Know the relation: $Q=m \times L$. Define thermal equilibrium of two bodies put together. | - | The whole chapter is suspended with all its activities: Proving the existence of latent heat. Measurement of the equilibrium temperature of two quantities of water put together. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 12. Mechanical Actions | - | - | The whole chapter is maintained. | 5 |
| 13. Equilibrium of a Body | - | - | The whole chapter is maintained. | 4 |
| 14. Pressure in Liquids | - | - | The whole chapter is maintained. | 5 |
| 15. Archimedes Up-Thrust | - | - | The whole chapter is maintained. | 5 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| 1. Electrostatics | State and apply Coulomb's law. | This objective is given in G11S. | The whole chapter is maintained except for the part "1.9 – Coulomb's Law" that is suspended. | 4 |
| 2. Potential Difference | <p>** Know that the potential difference is a difference in the electric state of two points.</p> <p>** Know that the potential difference is an algebraic quantity.</p> <p>* Measure electric potential difference using a multimeter or a voltmeter and explain the indicated results.</p> <p>* Know that the volt is the unit of potential difference in the international system of units.</p> <p>** Know that two points of connecting wire or a closed switch are at the same electric potential.</p> <p>** Know that the potential difference between the ends of an open switch is not zero.</p> <p>* Know that the potential difference between two points of a circuit is independent of the path.</p> <p>* Apply the Law of addition of potential difference.</p> <p>** Know that the Earth's potential of an electric circuit is the reference potential.</p> <p>* Know that earthing protects the circuit.</p> | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <p>- Objectives (preceded by *) given in G9.</p> <p>- Objectives (preceded by **) that the student will learn while studying the unit "Electricity".</p> | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <p>- Prerequisites from G9 (preceded by *) to review quickly.</p> <p>- Prerequisites for the following chapters (preceded by **).</p> <p>The activities of this chapter are prerequisites from G9:</p> <p>Proper use of the multimeter or the voltmeter: calibration, polarity, branching, mode,...</p> <p>Measurement of potential difference between the ends of a connecting wire and between the ends of an open and closed switch.</p> <p>Verification of the laws of potential difference.</p> <p>Manipulation of an oscilloscope.</p> | 1 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|---|--|---|
| 3. Electric Current | <p>** Know that the electric current is a drift of electric charges under the effect of a potential difference.</p> <p>*** Know that the current is a displacement of electrons in metals and ions in electrolytes.</p> <p>** Know that the conventional sense of the electric current is opposite to that of the displacement of negative charges.</p> <p>* Measure the current using a multimeter or an ammeter.</p> <p>* Know that the ampere is the unit of electrical current in the International System of units.</p> <p>* Know that the current is the same at all points of series circuit.</p> <p>* Know the law of nodes.</p> <p>** Explain the law of nodes on the basis of conservation of charge.</p> | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <p>- Objectives (preceded by *) given in G9.</p> <p>- Objectives (preceded by **) that the student will learn while studying the unit "Electricity".</p> | <p>These objectives are divided into three categories:</p> <p>- Prerequisites from G9 (preceded by *) to review quickly.</p> <p>- Prerequisites for the following chapters (preceded by **).</p> <p>- A prerequisite from G9 - Chemistry - Daniell cell (preceded by ***).</p> <p>The activities of this chapter are prerequisites from G9:</p> <p>Proper use of the ammeter or the multimeter: calibration, polarity, branching, mode,...</p> <p>Experimental verification of the laws of currents.</p> <p>Remark: The objective "Know the definition and expression of the direct current" in part "3.3 – Magnitude of the electric current" on page 44 with the examples "example 3.1 and example 3.2" on page 45 are maintained.</p> | 1 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|--|--|--|---|
| 4. Resistors | <ul style="list-style-type: none"> * Read the current-voltage graph. * State Ohm's law for a resistor. ** Interpret the resistance as the opposition to the displacement of charges. * Measure the resistance by a multimeter or an ohmmeter. * Know that ohm is the unit of resistance in the international system of units. ** Apply the relation $R = \rho/l$. * Know the order of magnitude of the resistance of an ammeter and of a voltmeter. * Define the equivalent resistance. * Know the laws of grouping of resistors. * Know Joule's law. * Know the limits of functioning of a resistor. ** Know that short circuiting may cause damage to some instruments. * Know that a resistor may protect electrical instruments (fuse, shunting, and series resistance). | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objectives (preceded by *) given in G9. - Objectives (preceded by **) that the student will learn while studying the unit "Electricity". | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prerequisites from G9 (preceded by *) to review quickly. - Prerequisites for the following chapters (preceded by **). <p>The activities of this chapter are prerequisites from G9:</p> <ul style="list-style-type: none"> Drawing the current-voltage graph of a resistor. Verification of Ohm's law. Proper use of the ohmmeter or the multimeter. Verification of the laws relative to grouping of resistors. Verification of the role of resistors in protecting electrical instruments. | 1 |
| 5. Generators and Receivers | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|---------------------------------------|--|--|--|---|
| 6. Electric Circuits | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 7. Vibrations and Waves | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 8. Reflection and Refraction of Waves | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 9. Propagation of Light | State the principle of rectilinear propagation of light. Know the types of beams (converging, diverging, and parallel). Distinguish between object and image. Identify a real image and a virtual image. | These objectives are given in G8. | The whole chapter is suspended with all its activities: Making a pin-hole camera. Experimental evidence on different types of beams. Experiments to form real and virtual images. | 0 |
| 10. Reflection of Light | * State and apply the laws of reflection. * State and apply the principle of reversibility of light. * Know that a plane mirror gives, for an object, a virtual image symmetric with respect to the mirror. ** Compare the fields of vision of plane and convex mirrors using the laws of reflection. | These objectives are divided into two categories: - Objectives (preceded by *) given in G8. - An objective (preceded by **) difficult for a G10 student. | The whole chapter is suspended with all its activities: Experiments showing the laws of reflection and the reversibility of light. | 0 |
| 11. Refraction of Light | - | - | The whole chapter is maintained. | 10 |
| 12. Lenses | - | - | The whole chapter is maintained. | 8 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| 13. The Eye and the Magnifier | <p>Know the elements of the model of the eye.</p> <p>Explain the process of accommodation.</p> <p>Define the terms: punctum proximum and punctum remotum.</p> <p>Know the defects of the eye and the corresponding corrections.</p> <p>Define the resolving power of the eye.</p> <p>Know the principle of a magnifier.</p> <p>Define the angular magnification of a magnifier.</p> <p>Know how to use a magnifier.</p> | These objectives are difficult for a G10 student. | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Experiments about the correction of vision using a lens as crystalline and another as a correcting lens.</p> <p>Focusing and observing images given by a magnifier.</p> | 0 |
| 14. Description of Motion | - | - | The whole chapter is maintained. | 9 |
| 15. Rectilinear Motion | - | - | The whole chapter is maintained. | 10 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|--|---|---|
| 16. Force and Interaction | <ul style="list-style-type: none"> * Know that a force either produces or modifies the motion of a body, or causes its deformation. * Know that a force results from an interaction between two bodies. * Represent a force by a vector. * Identify the forces of traction, thrust, friction and tension. * Distinguish between a contact force and a force at a distance. * List the forces acting on a body. ** Determine the resultant of two forces having the same direction. | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objectives (preceded by *) given in G9. - An objective (preceded by **) given in G11S. | <p>The whole chapter is suspended except for part "16.6 – Resultant of two forces". This part is divided into two sections:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The part "Two collinear forces" that is a prerequisite from G9. - The part "Two concurrent forces" that is maintained. <p>The activity "Experimental Study of the resultant of two forces" is suspended.</p> | 4 |
| 17. Newton's Laws | <ul style="list-style-type: none"> * Know that the weight of a body is due to the attraction of the earth. ** Know how g varies with altitude. | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <ul style="list-style-type: none"> - An objective (preceded by *) given in G9. - An objective (preceded by **) given in G11S. | <p>The whole chapter is maintained except for the following parts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The part that begins on page 193 with the 28th line "This force represents (approximately) the weight \vec{W} of the body" and stops at the end of the same page. - Example 17.2 on page 194. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| 1. Waves | Identify the points vibrating in phase and out of phase. Know the modifications undergone by a signal in reflection on a fixed obstacle and on a free end. State the laws of reflection of mechanical waves. | These objectives are difficult for a G11S student. | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of wave forms corresponding to vibrations in phase and out of phase on the screen of an oscilloscope. Use of a stroboscope. | 0 |
| 2. Superposition | State the principle of superposition of waves. Interpret the formation of interference fringes. Explain the beat phenomenon. Explain the standing waves phenomenon. | These objectives are difficult for a G11S student. | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of interference fringes using a ripple tank. Obtaining beat phenomenon using two tuning forks, two low frequency generators (L.F.G.), an oscilloscope and a loudspeaker. Obtaining standing waves by means of Melde's experiment. Remark: The objective "Explain the standing waves phenomenon" and the activity "Obtaining standing waves by means of Melde's experiment" were suspended in the previous reduction. | 0 |
| 3. Emission and Propagation of Sound | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 4. Reception of Sound | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--|---|-------------------|---|---|
| 5. Acoustic Energy | - | - | The whole chapter is maintained. Remark: The objective “Interpret Doppler effect” was suspended in the previous reduction but it is now required due to the importance of at least one of its applications, the radar. | 9 |
| 6. Musical Sounds | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 7. Motion of a Particle in a Plane | - | - | The whole chapter is maintained. | 12 |
| 8. Newton’s 2 nd Law and its Applications | State Kepler’s laws. | | The whole chapter is required except for part “8.6 – Kepler’s laws” which is suspended. Remark: Kepler’s law was suspended in the previous reduction. | 12 |
| 9. Systems of Particles | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 10. Rotational Dynamics | Apply Newton’s 2 nd law to a solid in rotational motion. | | The whole chapter is required except for part “10.5 – Newton’s 2 nd law in case of rotation around a fixed axis” that is suspended. Remark: This objective was suspended in the previous reduction. | 12 |
| 11. Work and Energy | - | - | The whole chapter is maintained. | 11 |
| 12. Ideal Gases | Apply the ideal gas laws. Know the state equation of an ideal gas. Mention the hypotheses of the kinetic theory of gases. Write the expression of the pressure of a gas. Write the relation between the kinetic energy to the temperature of a gas. | - | The whole chapter is suspended. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|---|--|-------------------|--|---|
| 13. Transfer of Heat Energy | - | - | The whole chapter is maintained. Remark: The activity "Show evidence of the fusion curve of ice" was suspended in the previous reduction but it is related to real life. | 9 |
| 14. Laws of Thermodynamics | Apply the 1 st law of thermodynamics. State Carnot's principle. Know the different efficiencies of a heat engine. | - | The whole chapter is suspended. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 15. Electric Field | - | - | The whole chapter is maintained. | 11 |
| 16. Capacitors | - | - | The whole chapter is maintained. Remark: The objective "Read the graph of the evolution of the charge as a function of time" was suspended in the previous reduction but it is related to all electronic devices in practical use. | 12 |
| 17. Magnetic Field | - | - | The whole chapter is maintained. | 4 |
| 18. Magnetic Field Created by an Electric Current | - | - | The whole chapter is maintained. Remark: The activity "measuring the magnetic field created by Helmholtz coils using a teslameter" was suspended in the previous reduction but it is an important device to produce a uniform magnetic field. | 10 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| 19. Electromagnetic Force | - | - | The whole chapter is maintained. Remark: The objective "Explain the role of the electromagnetic force in the functioning of electric motors" and the activity "Show evidence of the role of the electromagnetic force in the rotation of an electric motor" were suspended in the previous reduction but they are important in practical life. | 8 |
| 20. Motion of a Charged Particle | * Apply Newton's 2 nd law to a charged particle in a uniform electric field. * Know the principle of functioning of an oscilloscope. Determine the trajectory of a charged particle in a uniform magnetic field with \vec{V}_0 perpendicular to \vec{B} . Describe the functioning of a cyclotron. | The objectives, preceded by an *, are supplementary applications of Newton's 2 nd law. | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of the trajectory of an electron in a uniform electric and magnetic fields. Remark: The objectives "Determine the trajectory of a charged particle in a uniform magnetic field with \vec{V}_0 perpendicular to \vec{B} ." and "Describe the function of a cyclotron" were suspended in the previous reduction. Remark: The activity "Observation of the trajectory of an electron in an electric field" was suspended in the previous reduction. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|--|--|--|---|
| 21. Semi-Conductors | <p>* Define the valence band and the conduction band.</p> <p>* Distinguish between the intrinsic conductivity and the extrinsic conductivity.</p> <p>* Describe the N-type and P-type doping phenomena.</p> <p>Trace the current-voltage characteristic curve of a diode.</p> <p>Explain the half-wave and the full-wave rectifications of an alternating sinusoidal current.</p> <p>Give the significance of the Zener voltage.</p> <p>Know the role and the domain of use of a photodiode and a light emitting diode (L.E.D.).</p> | These objectives are difficult for a G11S student. | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Drawing of the current-voltage characteristic curve of a junction diode and a Zener diode.</p> <p>Experiments of rectification with one diode (half-wave rectification) and with a diode bridge (full-wave rectifications).</p> <p>Remark: The objectives, preceded by an *, were suspended in the previous reduction.</p> | 0 |
| 22. Transistors | <p>Describe a transistor and identify its terminals.</p> <p>Analyze the double role of a transistor: command a circuit and amplify the current.</p> | - | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>The experiments for familiarization with transistors.</p> <p>Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|---------------------------------------|---|--|--|--|
| 23. Operational Amplifiers | <p>Describe an operational amplifier and identify its principle terminals.</p> <p>Know the conditions of functioning of an ideal operational amplifier in a linear region.</p> <p>Express the output voltage as a function of the input voltage in some setups containing operational amplifiers.</p> <p>Know that the amplification of the voltage is limited by the supplied voltage.</p> | These objectives are difficult for a G11S student. | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Show evidence of the amplification of the voltage with the operational amplifiers.</p> | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--|--|---|--|---|
| 1. Electric Current | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 2. Consumption and Production of Electric Energy | Describe dry cells (ordinary, alkaline) and common accumulators. Describe the variation of the E.M.F. as a function of time. Know that accumulators and dry cells change chemical energy into electrical energy. Know the capacity of a Lead accumulator (Ah). Know the different types of power plants (hydroelectric, thermal, nuclear). | These objectives are difficult for a student of G11H. | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of a lead storage battery. Visit to a power plant. | 0 |
| 3. Transformers and Power Transmission | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 4. Domestic Electricity and its Dangers | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 5. Sources and Aspects of Light | - | - | The whole chapter is maintained. | 2 |
| 6. Electromagnetic Waves | Know the advantages of ultraviolet radiation (production of vitamin D). Know the dangers of a long exposure to ultraviolet radiation. Know the uses and the dangers of X-rays. | These objectives are previously acquired in G8 – Chapter 13 – pages 132 and 133 – b) High energy waves. | The whole chapter is maintained except for the parts 6.9 and 6.10 that are suspended. | 3 |
| 7. Optical Systems | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|---|--|---|--|---|
| 8. Lasers | <p>Know the principle of population inversion and the cascade of electrons.</p> <p>Distinguish between Laser light and ordinary light.</p> <p>Know different types of Laser.</p> <p>Know the Laser's application in eye surgery.</p> <p>Know some applications of Laser in industry and leisure.</p> | - | <p>The whole chapter is suspended with all its activities:</p> <p>Observation of the diffraction pattern by a Laser source.</p> <p>Remark: This activity is not found in the book.</p> <p>Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction.</p> | 0 |
| 9. Vibratory Nature of Sound | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 10. The Human Ear as a Sound Detector | - | - | The whole chapter is maintained. | 2 |
| 11. Acoustic Energy and Physiological Qualities of Sound | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 12. Musical Instruments – Laws of Vibrating Strings and Sound Pipes | <p>Identify the three types of musical instruments (sound pipes, membranes, vibrating strings).</p> <p>State the laws relative to the frequency of the sound emitted by a vibrating string and a sound pipe.</p> | These objectives are difficult for a student of G11H. | The whole chapter is suspended. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 1. Energy | - | - | The whole chapter is maintained. | 18 |
| 2. Linear Momentum | - | - | The whole chapter is maintained. | 16 |
| 3. Angular Momentum | - | - | The whole chapter is maintained. | 12 |
| 4. Mechanical Oscillations | - | - | c. | 20 |
| 5. Forced Oscillations – Resonance | Recognize the vibrating strings and sound pipes as multiple frequency resonators (oscillators) | - | The whole chapter is maintained except pages 90 and 91 that are suspended. Remark: This objective was suspended in the previous reduction. | 6 |
| 6. Fluid Dynamics | Distinguish between an ideal and a viscous liquid. Define the steady flow. Define a rate of flow. Write the continuity equation. Write, without demonstration, Bernoulli's equation. | - | The whole chapter is suspended. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 7. Special Relativity | State Einstein's postulates of special relativity. Know that time dilation and length contraction are two consequences of Einstein's postulates. Know the mass-energy equivalence Know that, for a speed very small with respect to that of light in vacuum, the relativistic mechanics agrees with the classical mechanics. | These objectives are difficult for a GS student. | The whole chapter is suspended. | 0 |
| 8. Electromagnetic Induction | Explain the functioning of motors, alternators and transformers | This objective is difficult for a GS student. | The whole chapter is maintained except paragraph 8.8 that was suspended in the previous reduction. | 10 |
| 9. Self-Induction | - | - | The whole chapter is maintained. | 10 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعطّق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--|--|-------------------|---|---|
| 10. Alternating Sinusoidal Current | - | - | The whole chapter is maintained. | 14 |
| 11. Transformers | - | - | The whole chapter is maintained. | 7 |
| 12. Electromagnetic Oscillations | - | - | The whole chapter is maintained. | 8 |
| 13. Wave Aspect of Light – Diffraction | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 14. Interference of Light | - | - | The whole chapter is maintained. | 10 |
| 15. Linear Polarization of Light | Explain the linear polarization of light waves. Distinguish a polarized light from a non-polarized light. | - | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of light through one and two polarizers. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 16. Corpuscular Aspect of Light – Photoelectric Effect | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 17. The Atom | - | - | The whole chapter is maintained. | 8 |
| 18. Atomic Nucleus | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 19. Radioactivity | - | - | The whole chapter is maintained. | 12 |
| 20. Nuclear Reactions | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعطّق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|-------------------|--|---|
| 21. The Universe | <p>Describe the constitution of the Universe (stars, galaxies, interstellar space).</p> <p>Describe briefly the Milky Way.</p> <p>Give the order of magnitude of the actual dimensions of the Universe.</p> <p>Describe a scenario for the formation of the Universe after the Big Bang.</p> <p>State Hubble's law.</p> <p>Estimate the age of the Universe.</p> <p>Explain the birth, life and death of the stars.</p> <p>Know that the evolution of a star depends on its mass.</p> | - | The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما عُلّق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|------------------------------------|---|---|---|---|
| 1. Energy | <p>** Give the expression of the elastic potential energy.</p> <p>* Define the mechanical energy of a system.</p> <p>** Explain the concept of internal energy of a system.</p> <p>* Explain the conservation and the non-conservation of the mechanical energy of a system.</p> | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <p>- Objectives (preceded by *) given in the G11S.</p> <p>- Objectives (preceded by **) that the student will learn in the proposed periods.</p> | <p>These objectives are divided into two categories:</p> <p>- Prerequisites from G11S (preceded by *) to be done quickly.</p> <p>- Prerequisites for the following chapters (preceded by **).</p> | 8 |
| 2. Linear Momentum | - | - | The whole chapter is maintained. | 14 |
| 3. Angular Momentum | <p>Define the angular momentum of a system rotating about a fixed axis.</p> <p>Apply the relation between the angular momentum and angular velocity.</p> <p>State the theorem of angular momentum.</p> <p>State the law of conservation of angular momentum.</p> <p>Explain some applications using the conservation of angular momentum.</p> | - | <p>The whole chapter is suspended.</p> <p>Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction.</p> | 0 |
| 4. Mechanical Oscillations | - | - | The whole chapter is maintained. | 12 |
| 5. Forced Oscillations – Resonance | <p>Give examples of damped oscillators and their driving mechanisms.</p> <p>Characterize forced oscillations.</p> <p>Know the conditions of resonance.</p> | These objectives are difficult for an LS student. | The whole chapter is suspended. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|------------------------------------|--|---|---|---|
| 6. Fluid Dynamics | State the laws relative to the pressure in a hydrostatic liquid. Define the surface tension. Distinguish between an ideal and a viscous liquid. Define the steady flow. Define a rate of flow. Write the continuity equation. Write, without demonstration, Bernoulli's equation. Explain some practical applications of Bernoulli's equation. Define the viscosity of a fluid | - | The whole chapter is suspended. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 8. Electromagnetic Induction | -. | - | The whole chapter is maintained. Remark: The paragraph 8.8 is explained qualitatively. | 12 |
| 9. Self-Induction | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 10. Alternating Sinusoidal Current | - | - | The whole chapter is maintained. | 16 |
| 11. Transformers | Define and describe a transformer. Explain the functioning of a transformer. Give the expression of the efficiency of a transformer. Justify the usage of a transformer for transmission of electric energy. | These objectives are difficult for an LS student. | The whole chapter is suspended with all its activities: Remark: Verification of the law of voltages for a transformer. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--|--|---|--|---|
| 13. Wave Aspect of Light – Diffraction | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 14. Interference of Light | - | - | The whole chapter is maintained | 12 |
| 15. Linear Polarization of Light | Explain the linear polarization of light waves. Distinguish a polarized light from a non-polarized light. | - | The whole chapter is suspended with all its activities: Observation of light through one and two polarizers. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 16. Corpuscular Aspect of Light – Photoelectric Effect | - | - | The whole chapter is maintained. | 6 |
| 17. The Atom | * Know the historical development of the model of the atom (from Thomson to Bohr). Distinguish between coherent and non-coherent light. Know the principle of laser (stimulated emission, population inversion, metastable state). | The objective preceded by *, is just descriptive. | The whole chapter is maintained except the parts 17.1, 17.2 and 17.6. Remark: The part 17.6, corresponding to the objectives “Distinguish between coherent and non-coherent light.” and “Know the principle of laser (stimulated emission, population inversion, metastable state).”, were suspended in the previous reduction. | 10 |
| 18. Atomic Nucleus | - | - | The whole chapter is maintained | 6 |
| 19. Radioactivity | - | - | The whole chapter is maintained | 11 |
| 20. Nuclear Reactions | - | - | The whole chapter is maintained | 6 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--|--|-------------------|--|---|
| 1. Work and Mechanical Energy | - | - | The whole chapter is maintained. | 4 |
| 2. Forms of Energy | - | - | The whole chapter is maintained. | 2.5 |
| 3. Sources of Energy and the Pollution they Cause | - | - | The whole chapter is maintained. | 2 |
| 4. Radioactivity | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 5. Stimulated (Provoked) Nuclear Reactions: Fission and Fusion | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 6. Applications and Dangers of Radioactivity | - | - | The whole chapter is maintained. | 2 |
| 7. History of the Development of Astronomy | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 8. The Solar System | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 9. Instruments and Means of Observation of the Universe | Describe Galileo's telescope, Newton's telescope and the modern telescope. Understand the functioning of radiotelescope. Know the existence of radio sources in the Universe. Understand that radio telescopes allow us to reach very far galaxies. | - | Parts 1 and 2 of this chapter are suspended. Part 3, "The spatial astronomy", is maintained. Remark: Parts 1 and 2 of this chapter were suspended in the previous reduction. | 0.5 |
| 10. The Universe : Origin & Evolution | Know that the number of galaxies in the Universe is very large. Know that the intergalactic distances increase. | - | Parts 1, 2, 3, 4.1 and 6 of this chapter are suspended. Parts 4.2, 4.3, 5 and 7 of this chapter are maintained. Remark: Parts 1, 2, 3, 4.1 and 6 of this chapter were suspended in the previous reduction. | 2 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--------------------------------|---|-------------------|---|---|
| 11. Petroleum | Define crude oil. Describe the extraction of crude oil. | - | The whole chapter is suspended. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 12. Economics and Petroleum | Explain the importance of stocking and its relation with supply and demand. Name the factors affecting petroleum price. Estimate the reserves of different producing countries and the importance of the income of petroleum to their economies. Understand the role of international organizations. | - | The whole chapter is suspended. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |
| 13. Transportation | Differentiate among the means of transport. Be aware of the pollution due to fuel combustion. Understand the importance of the energy saving and the search for new sources. | - | The whole chapter is suspended. Remark: The whole chapter was suspended in the previous reduction. | 0 |

| المحور/الوحدة/الدرس Chapter | الهدف التربويّ المعلق العمل به Suspended objective | التعليل Reason | الشرح (ما بقي وما علق العمل به من محاور ودروس الكتاب المدرسي الوطني وفصوله) Explanation | إقتراح توزيع لحصص التعليم Suggestion: Distribution of periods |
|--|--|-------------------|--|---|
| 1. Work and Mechanical Energy | - | - | The whole chapter is maintained. | 4 |
| 2. Forms of Energy | - | - | The whole chapter is maintained. | 2.5 |
| 3. Sources of Energy and the Pollution they Cause | - | - | The whole chapter is maintained. | 2 |
| 4. Radioactivity | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 5. Stimulated (Provoked) Nuclear Reactions: Fission and Fusion | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 6. Applications and Dangers of Radioactivity | - | - | The whole chapter is maintained. | 2 |
| 7. History of the Development of Astronomy | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 8. The Solar System | - | - | The whole chapter is maintained. | 3 |
| 9. Instruments and Means of Observation of the Universe | Describe Galileo's telescope, Newton's telescope and the modern telescope. Understand the functioning of radiotelescope. Know the existence of radio sources in the Universe. Understand that radio telescopes allow us to reach very far galaxies. | - | Parts 1 and 2 of this chapter are suspended. Part 3, "The spatial astronomy", is maintained. Remark: Parts 1 and 2 of this chapter were suspended in the previous reduction. | 0.5 |
| 10. The Universe : Origin & Evolution | Know that the number of galaxies in the Universe is very large. Know that the intergalactic distances increase. | - | Parts 1, 2, 3, 4.1 and 6 of this chapter are suspended. Parts 4.2, 4.3, 5 and 7 of this chapter are maintained. Remark: Parts 1, 2, 3, 4.1 and 6 of this chapter were suspended in the previous reduction. | 2 |