**Répartition de programme de physique**

**BT-1- IND**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.T | Savoir | N.T | Savoir faire | .N.T | Savoir être |
|  | * Définir la force * Enoncer la loi de hooke |  | * Identifier les effets dynamique et statique d’une force * Représenter une force par un vecteur * Identifier les différentes formes des forces concourantes * Vérifier expérimentalement de la loi de Hooke |  | * Donner les éléments de la force * Pratiquer graphiquement et par calcul la résultante des forces concourantes dans toutes les cas * Déduire la condition d’équilibre d’un corps en translation * Etudier graphiquement la loi de Hooke |

FORCE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Savoir | Savoir faire | Savoir être |
| * Connaitre le sens positif de rotation * Définir le mouvement de rotation * Définir le moment d’une force * Enoncer la formule moment d’une force * Définir le couple | * Différencier entre mouvement de translation et de translation * Expliquer expérimentalement la notion de moment d’une force * Reconnaitre les éléments essentiels de moment d’une force * Reconnaitre les éléments d’un couple | * Etudier les effets des forces sur des corps en rotation * Déduire la condition d’équilibre d’un corps en rotation * Appliquer le principe d’équilibre sur une tige soumise à deux forces parallèles * Retrouver la formule de moment de couple des forces |

Moment d’une force

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.T | Savoir | N.T | Savoir faire | .N.T | Savoir être |
|  | * Définir la machine simple * Citer les types de machine simple (levier, plan incliné, poulie et brouette) |  | * Différencier entre les types de machine simple * Reconnaitre les différents types de poulie |  | * Appliquer la condition d’équilibre sur chaque type |

Machine simple

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.T | Savoir | N.T | Savoir faire | .N.T | Savoir être |
|  | * Définir le travail d’une force * Citer les différents types de travail |  | * Différencier entre les types de travail * Reconnaitre la formule de travail * Reconnaitre le travail d’un poids d’un corps |  | * Appliquer quelque exemple de la vie sur le travail * Appliquer la formule de travail * Vérifier que le travail est indépendant   De chemin suivi |

Travail d’une force

Mouvement rectiligne

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.T | Savoir | N.T | Savoir faire | .N.T | Savoir être |
|  | * Connaitre la notion d’un mouvement rectiligne * Citer les différents types de mouvement rectiligne |  | * Identifier les différents types de mouvement rectiligne |  | * Etudier graphiquement la nature de mouvement * Représenter graphiquement la variation de l’espace parcourue et de la vitesse en fonction du temps |

Sécurité routière

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Savoir |  | Savoir faire |  | Savoir être |
|  | * Nommer les différents éléments de sécurité dans la voiture * Définir l’énergie accumulée durant le mouvement (énergie cinétique) * Citer les causes qui provoquent l’accident de la voiture (somnolence, cellulaire) |  | * Identifier les caractéristiques de la distance de freinage * Reconnaitre les facteurs qui influent sur l’énergie accumulé durant le mouvement d’une voiture * Expliquer les causes qui provoquent l’accident de la voiture |  | * Répondre aux questions sur l’efficacité des éléments de sécurité * Expliquer la relation entre l’énergie cinétique et le choc |

La pression des solides

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.T | Savoir | N.T | Savoir faire | .N.T | Savoir être |
|  | * Connaitre la notion de la pression d’un solide |  | * Distinguer entre la force et la pression |  | * Discuter les facteurs qui influent sur la pression * Pratiquer la formule de la pression |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.T | Savoir | N.T | Savoir faire | .N.T | Savoir être |
|  | * Connaitre la notion de la force pressante * Enoncer le théorème de pascal |  | * Identifier les facteurs qui influent   Sur la pression des liquides   * Expliquer le théorème de pascal expérimentalement |  | * Discuter la relation fondamentale de l’hydrostatique * Pratiquer la formule de la relation fondamentale de l ‘hydrostatique   (vases communicants contenant des liquides non-miscibles)   * Appliquer le théorème de pascal à partir des exemples (presse hydraulique) |

PRESSION DANS UN LIQUIDE AU REPOS

Poussée d’Archimède

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N.T | Savoir | N.T | Savoir faire | .N.T | Savoir être |
|  | * Connaitre la notion de poussée d’Archimède * Enoncer le théorème d’Archimède |  | Différencier entre poids réel, poids apparent   * Expliquer les conditions de flottaison expérimentalement |  | * Appliquer le théorème d’Archimède * Pratiquer les conditions de flottaison |

Electrostatique

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N  T | Savoir | N  T | Savoir faire | N  T | Savoir être |
|  | * Connaitre que la matière a un aspect électrique * Connaitre la nature de la force d’interaction (force à distance) |  | * Distinguer les conducteurs des isolants * Identifier les deux types de charge électrique * Enoncer la loi de coulomb |  | * Renoncer les interactions entre les charges électriques * Etudier graphiquement la force en fonction de la charge et de la distance entre les charges * Appliquer la loi de coulomb |

Tension électrique

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NT | savoir | NT | Savoir faire | NT | Savoir être |
|  | * Expliquer la notion de la tension électrique * Connaitre que la tension est une grandeur algébrique * nommer les types de la tension électriques |  | * Reconnaitre que la tension résulte à la différence entre deux états électriques * Comprendre la notion de la tension à partir analogie hydraulique * distinguer les types de la tension électriques   Mesurer la tension électrique à l’aide d’un multimètre et d’un oscilloscope |  | * Appliquer les lois relatives à la tension électrique * Différencier expérimentalement les types de la tension * Donner les caractéristiques de chaque type |

Courant électrique

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NT | savoir | NT | Savoir faire | NT | Savoir être |
|  | * Expliquer la notion du courant électrique * Connaitre la notion de l’intensité du courant électrique * nommer les types de la tension électriques * connaitre la nature du courant électrique |  | * Mesurer l’intensité du courant avec multimètre ou avec un oscilloscope * Comprendre la loi de l’intensité à partir une analogie hydraulique |  | * Appliquer les lois relatives à l’intensité du courant électrique * Vérifier expérimentalement de la loi de l’intensité * Donner les caractéristiques de chaque type |

Conducteur Ohmique

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NT | savoir | NT | Savoir faire | NT | Savoir être |
|  | * Définir : la résistance d’un conducteur ohmique * Connaitre les limites du fonctionnement d’un conducteur * Connaitre qu’un peut protéger certains appareils électrique * Définir la résistance équivalente * Connaitre les lois de groupement |  | * Mesurer la résistance d’un conducteur à l’aide d’un ohmmètre * Reconnaitre qu’un court-circuit peut endommager certains composants * Enoncer la loi d’Ohm * Enoncer la loi de joule |  | * Lire la valeur de la résistance a partir des anneaux des couleurs * Lire le graph (U-I) du conducteur * Retrouver la valeur de la résistance graphiquement * Appliquer la loi d’ohm * Pratiquer les lois de groupement * Calculer la valeur de la résistance filiforme |

Générateurs- Récepteurs

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NT | savoir | NT | Savoir faire | NT | Savoir être |
|  | * Définir : le générateur – le récepteur * Connaitre les lois de groupement des générateurs et de récepteurs * Définir le circuit électrique |  | * Reconnaitre les caractéristiques de générateur et de récepteur * Enoncer la loi d’Ohm à la borne d’un générateur et à la borne d’un récepteur * Enoncer la loi de Pouillet dans un circuit électrique |  | * Lire le graph (U-I) au borne de générateur et de récepteur * Retrouver la valeur de la résistance interne et la force électromotrice d’un générateur graphiquement * Retrouver la valeur de la résistance interne et la force électromotrice d’un générateur graphiquement * Appliquer la loi d’ohm * Pratiquer les lois de groupement * Pratiquer la loi de Pouillet |

Optique géométrique

Propagation rectiligne de la lumière

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NT | savoir | NT | Savoir faire | NT | Savoir être |
|  | * Définir : la lumière * Connaitre la nature des corps % à la lumière * Définir : rayon lumineux * Connaitre les types des faisceaux lumineux |  | * Reconnaitre que la lumière se propage dans un milieu transparent, homogène et isotrope * Reconnaitre que la lumière se propage en ligne droite * Distinguer l’objet de l’image |  | * Renoncer le principe de propagation de la lumière * Appliquer le principe sur quelques exemples   (Ombre, éclipse)   * Discuter le diamètre apparent |

Réflexion de la lumière

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NT | savoir |  | Savoir faire | NT | Savoir être |
|  | * Définir : la réflexion de la lumière * Définir : le miroir plan |  | * Découvrir expérimentalement les lois de la réflexion de la lumière |  | * Renoncer le principe de la réflexion de la lumière * Caractériser l’image donnée par un miroir plan |

Les miroirs sphériques

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NT | savoir | NT | Savoir faire | NT | Savoir être |
|  | * Définir : les miroirs sphériques * Connaitre les types des miroirs sphériques |  | * Identifier les types des miroirs sphériques * Tracer la marche des rayons lumineux à travers les miroirs sphériques * Reconnaitre les caractéristiques des miroirs sphériques * Enoncer les lois (position et grandissement) |  | * Construire l’image donnée par les miroirs * Préciser les caractéristiques des images graphiquement * Pratiquer les formules : position et grandissement |