

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS, DES TRANSPORTS, DES POSTES ET TELECOMMUNICATIONS

ARRÊTÉ n° 482 TP. CAB. du 14 mars 1961, fixant les modalités et programmes des examens professionnels donnant accès aux corps du cadre de la Navigation aérienne.

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS, DES TRANSPORTS, DES POSTES ET TÉLÉCOMMUNICATIONS,

Vu la loi n° 59-135 du 3 septembre 1959, portant statut général de la Fonction publique ;
Vu le décret n° 60-423 du 7 décembre 1960, portant statuts particuliers des corps du cadre de la Navigation aérienne,

ARRÊTE :

Article premier. — Les modalités et programmes des épreuves des examens professionnels visés aux articles 50, 52, 53, 56, 57, 62 et 63 du décret n° 60-423 susvisé, pour le recrutement transitoire dans les corps du cadre de la Navigation aérienne, sont fixés conformément aux dispositions jointes en annexe au présent arrêté.

Art. 2. — Les dispositions visées à l'article premier ci-dessus seront annexées au décret 60-423 susvisé (annexe IV).

Art. 3. — Le directeur des Travaux publics et le directeur de l'Aéronautique civile sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République de Côte d'Ivoire.
A. KACOU.

ANNEXE IV a

(au décret n° 60-423)

Modalités et programmes des épreuves des examens professionnels d'accession dans les corps du cadre de la Navigation aérienne.

EXAMEN D'ADMISSION DANS LES CORPS CLASSES DANS LA CATEGORIE HIERARCHIQUE « D »

Préposés de la navigation aérienne.

A) EPREUVES.

Les épreuves seront subies dans les conditions suivantes :

Nature	Durée	Coeff.	Note élimin.
<i>Spécialité circulation aérienne :</i>			
ECRIT :			
Interrogation écrite sur la circulation aérienne	2 h.	5	10/20
ORAL :			
Interrogation orale sur l'éducation civique et morale	0 h. 15	1	0/20
Conversation sur un sujet d'ordre professionnel	0 h. 15	3	5/20
Calcul mental	0 h. 15	1	5/20
Total pour les préposés de la circulation aérienne			10
<i>Spécialité opérateur radiotélégraphiste</i>			
ECRIT :			
Interrogation écrite sur la réglementation des télécommunications	2 h.	2	10/20
Réception et manipulation	0 h. 30	3	10/20
ORAL :			
Interrogation orale sur l'éducation civique et morale	0 h. 15	1	0/20
Conversation sur un sujet d'ordre professionnel	0 h. 15	3	5/20
Calcul mental	0 h. 15	1	5/20
Total pour les préposés opérateurs-radio			10

Spécialité opérateur télétypiste :

ECRIT :

Interrogation écrite sur la réglementation des télécommunications	2 h.	2	10/20
Dactylographie	0 h. 30	3	10/20

ORAL :

Interrogation orale sur l'éducation civique et morale	0 h. 15	1	0/20
Conversation sur un sujet d'ordre professionnel	0 h. 15	3	5/20
Calcul mental	0 h. 15	1	5/20

Total pour les préposés opérateurs-télétypistes 10

B) MODALITÉS.

Une note de mérite, attribuée à chaque candidat d'après les propositions faites par le chef de service sera effectuée du coefficient deux et entrera en ligne de compte dans le calcul de la moyenne du candidat.

Sont déclarés admissibles aux épreuves orales les candidats ayant obtenu la note minimum 10/20 aux épreuves écrites.

Sont déclarés reçus les admissibles ayant obtenu la moyenne générale minimum de 10/20 sans note éliminatoire, la moyenne des épreuves orales ne devant pas être inférieure à 8/20.

Les candidats qui auront obtenu une moyenne de 9/20 pour l'ensemble des épreuves sans aucune note éliminatoire, seront autorisés à subir une épreuve facultative de langues vernaculaires.

Il leur sera attribué un nombre de points supplémentaires égal à 2 (N-10), N étant la note obtenue à cette épreuve.

C) PROGRAMMES ET DÉTAIL DES ÉPREUVES.

Spécialité circulation aérienne.

Interrogation écrite sur la circulation aérienne :

L'épreuve portera sur :

a) Réglementation, connaissances générales, circulation aérienne.

Généralités.

Définitions : aérodrome, aérodrome de dégagement, aire de manœuvre, aire de stationnement, autonomie, circulation.

b) Plan de vol : renseignements qu'on y trouve, destinataires, plan de vol, départ.

c) Messages d'arrivée et de départ : composition, déchiffrement, rédaction destinataires.

d) Sécurité incendie : moyens de lutte.

e) Balisage : nature, secours.

f) Signalisations : signaux optiques, aire à signaux.

g) Tenue à jour : statistiques, registre airmiss, incidents, réclamations, suggestions, cartes d'approche et d'atterrissage.

h) Notions élémentaires du code Q : appliquées directement aux services de la circulation aérienne.

Interrogation orale sur l'éducation civique et morale.

L'épreuve portera sur le programme suivant :

a) Education morale : les principales vertus.

Individuelles : propreté et ordre, sobriété et tempérance, honnêteté, modestie, courage.

Sociales : bonté et charité, tolérance, justice, solidarité, obéissance et discipline.

Professionnelles : la conscience professionnelle, amour du travail bien fait, application et exactitude, esprit d'équipe, goût de la coopération, l'union.

Civiques : le civisme, le loyalisme, le patriotisme.

b) Initiation à la vie civile.

Notions sommaires sur :

- La famille (première cellule sociale) ;
- Le village (foyer de vie collective), le canton ;
- La commune (premier échelon de l'organisation administrative) ;
- Les circonscriptions administratives : le poste administratif, la sous-préfecture, le département ;
- Les ministères à Abidjan ;
- Les ministres, le Conseil des ministres ;
- L'Assemblée nationale ;
- La République de Côte d'Ivoire, sa Constitution, sa devise, son drapeau.

Conversation en langue française.

La conversation avec le jury portera sur un sujet purement professionnel.

Calcul mental.

L'épreuve portera sur le programme du certificat d'études primaires élémentaires.

Spécialité opérateur-radiotélégraphiste.

Interrogation écrite sur :

a) Réglementation des télécommunications.

Service fixe : documents employés, régime international, régime intérieur, heures de service, acheminement des messages, messages à destinataires multiples, transmissions simultanées, catégories de messages, messages particuliers ou régime intérieur, priorités, procédures d'opération manuelle en radiotélégraphie (code Q) ou télétypie.

Service mobile : catégorie des messages, composition des messages, priorité, établissement des communications, interruption des communications radiotéléphoniques.

Communications : de détresse, d'urgence, de sécurité.

Service de radiodiffusion aéronautique : messages météorologiques à heure fixe, avis aux navigateurs (NOTAM). Notions sur les moyens de radionavigation aéronautique : radiogoniométrie, radiophares, radiobalises.

b) Réception et manipulation.

Texte code et clair, vitesse minimum de 20 mots minute.

Interrogation orale sur l'éducation civique et morale :

Même épreuve que pour les préposés de la circulation aérienne.

Conversation en langue française :

Même épreuve que pour les préposés de la circulation aérienne.

Calcul mental :

Même programme que pour les préposés de la circulation aérienne.

Spécialité opérateur télétypiste.

Interrogation écrite sur :

a) Réglementation des télécommunications.

Même programme que pour les opérateurs radiotélégraphistes.

Dactylographie :

L'épreuve consiste en la dactylographie d'un document à la vitesse minimum de 20 mots à la minute.

Interrogation orale sur l'éducation civique et morale :

Même programme que pour les préposés de la circulation aérienne.

Conversation en langue française :

Même épreuve que pour les préposés de la circulation aérienne.

Calcul mental :

Même épreuve que pour les préposés de la circulation aérienne.

ANNEXE IV b

(Au décret n° 60-423)

Modalités et programmes des épreuves des examens professionnels d'accession dans les corps du cadre de la Navigation aérienne.

EXAMEN D'ADMISSION DANS LES CORPS CLASSES DANS LA CATEGORIE HIERARCHIQUE « C »

Assistants de la navigation aérienne.

A) EPREUVES.

Les épreuves seront subies dans les conditions suivantes :

Nature	Durée	Coeff.	Note élimin.
<i>Spécialité circulation aérienne :</i>			
ECRIT :			
Circulation aérienne	2 h.	6	10/20
Géographie	1 h.	5	6/20
Météorologie et navigation	1 h.	5	6/20
ORAL :			
Conversation en langue française avec le jury sur un sujet d'ordre professionnel	0 h. 30	2	6/20
Education civique et morale	0 h. 30	4	6/20
Total pour les assistants de la circulation aérienne ..		22	
<i>Spécialité opérateur radio :</i>			
ECRIT :			
Réception, manipulation	0 h. 30	6	10/20
Electricité	0 h. 30	5	6/20
Règlement télécommunications	1 h.	5	6/20
ORAL :			
Conversation en langue française avec le jury sur un sujet d'ordre professionnel	0 h. 30	2	6/20
Education civique et morale	0 h. 30	4	6/20
Total pour les assistants opérateurs radio		22	
<i>Spécialité dépanneur radio :</i>			
ECRIT :			
Dépannage d'un poste émetteur ou récepteur	2 h.	6	10/20
Electricité	1 h.	5	6/20
Radioélectricité	1 h.	5	6/20
ORAL :			
Conversation en langue française avec le jury sur un sujet d'ordre professionnel	0 h. 30	2	6/20
Education civique et morale	0 h. 30	4	6/20
Total pour les assistants dépanneurs radio		22	

B) MODALITÉS.

Une note de mérite, attribuée à chaque candidat d'après les propositions faites par le chef de service sera affectée du coefficient 7 et entrera en ligne de compte dans le calcul de la moyenne du candidat.

Sont déclarés admissibles aux épreuves orales les candidats ayant obtenu la moyenne minimum de 10/20 aux épreuves écrites.

Sont déclarés reçus les admissibles ayant obtenu la moyenne générale minimum de 10/20 sans note éliminatoire, la moyenne des épreuves orales ne devant pas être inférieure à 8/20.

Les candidats qui auront obtenu une moyenne de 9/20 pour l'ensemble des épreuves sans aucune note éliminatoire, seront autorisés à subir une épreuve facultative de langues vernaculaires.

Il leur sera attribué un nombre de points supplémentaires égal à 2 (N-10), N étant la note obtenue à cette épreuve.

C) PROGRAMMES ET DÉTAIL DES ÉPREUVES.

*Spécialité circulation aérienne.**Circulation aérienne :*

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

— Réglementation. Connaissances générales.

Généralités. Définitions : aérodrome de dégagement, aire de manœuvre, aire de stationnement. Approche, autonomie, circuit d'aérodrome, circuit d'attente, piste d'atterrissage, d'envol, de circulation, point « origine d'attente ». Altitudes quadrantales. Conditions et régimes de vol : (VMC, IMC, VFR, IFR).

— Plans de vol : renseignements qu'on y trouve, destinataires, plan de vol départ. Messages d'arrivée et départ : composition, déchiffrement, rédaction, destinataire. Sécurité d'incendie : moyens de lutte.

— Balisage : nature, secours.

— Signalisation : signaux optiques, aire à signaux.

— Tenue à jour : statistiques, registre R. Registre Airmiss, incidents, réclamations, suggestions. Cartes d'approche et d'atterrissage.

— Notions élémentaires du code Q : Appliquées directement aux services de la circulation aérienne.

— Division de l'espace aérien :

Circulation d'aérodrome ;
Régions d'information de vol ;
Régions et zones de contrôle ;
Régions supérieures d'information de vol et de contrôle.

— Différentes sortes de services :

Information de vol ;

Alerte ;

Contrôle.

— Différentes sortes d'organismes :

Centre d'information de vol ;

Centre de contrôle régional ;

Centre de contrôle d'approche ;

Tour de contrôle d'aérodrome.

— Différentes aides à la navigation aérienne ; leur utilisation par l'avion.

— Service de recherches et sauvetages : Déclenchement des phases d'urgence. Information aéronautique. Concentration des renseignements, diffusion aux équipages. Bureau Notam international, bureau d'information aéronautique.

Géographie :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

Côte d'Ivoire, Haute-Volta, Niger, Dahomey, Sénégal, Mali, Guinée, Libéria, Togo, Sierra Léone, Ghana. (Villes, fleuves, principales ressources, ports, moyens de pénétrations, chemins de fer, routes, voies aériennes. Les climats, saisons).

Météorologie et navigation :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

Météorologie appliquée à la circulation aérienne.

Navigation, lecture de cartes : les caps, routes, dérive, déclinaison, déviation.

Les compas : traçage de routes, utilisation du plateau de route.

Conversation en langue française :

La conversation avec le jury portera sur un sujet purement professionnel.

Education civique et morale :

L'épreuve portera sur le programme suivant :

Education morale :

La conscience morale ;

La dignité humaine ;

Le respect de l'homme : de sa valeur humaine (réputation, honneur), la considération ; de sa valeur intellectuelle (pensée, opinion), la tolérance ; de sa vie sociale, son travail et ses fruits (salaire, épargne, propriété), la probité, l'honnêteté, la justice.

Raisons de pratiquer les principales vertus.

Individuelles : Respect de la valeur et de la dignité personnelles.

Sociales : Respect de la valeur et de la dignité humaines.

Professionnelles : Utilité du travail, solidarité des travailleurs, nécessité de la hiérarchie et de la discipline.

Civiques : Respect du patrimoine commun, passé, présent, à venir. Solidarité nationale.

*Education et instruction civique :**L'Administration :*

Les ministères de la Côte d'Ivoire, les principales administrations centrales. Les circonscriptions territoriales.

Devoirs des fonctionnaires envers l'Administration, entre eux (envers leurs inférieurs, leurs collègues, leurs supérieurs), envers la population.

L'Etat :

La Constitution de la Côte d'Ivoire, la devise de la République.

La séparation des pouvoirs, législatif, exécutif et judiciaire.

L'Assemblée nationale.

Le Conseil des ministres et les ministres.

L'organisation judiciaire.

Le devoir de civisme : nécessité de participer à la vie nationale par l'information, le vote, l'acceptation des charges publiques, le paiement de l'impôt.

Le devoir de loyalisme, envers la Constitution, le Gouvernement, les institutions.

La Nation :

Les concitoyens : devoirs entre compatriotes, l'union, la fraternité.

La petite et la grande patrie, le devoir de patriotisme, l'acceptation des sacrifices imposés par et pour la Patrie.

*Spécialité opérateur radio.**Réception. — Manipulation :*

L'épreuve consistera en la réception et la manipulation de textes en code et en clair à la vitesse de 20 mots minute (5 caractères).

Electricité :

L'épreuve portera sur le programme suivant :

— Corps conducteurs, isolants, champ électrique, condensateurs. Courant électrique : quantité d'électricité, intensité, unités, force électromotrice, résistance électrique, résistivité, unités. Générateurs électriques. Groupement de résistances.

— Magnétisme : aimants, pôles, attraction et répulsion, induction magnétique.

— Electromagnétisme. Champ d'un courant, circuit magnétique, électro-aimant (application). Induction électromagnétique.

— Notions sur les effets chimiques du courant : électrolyse. Piles, accumulateurs, charge, décharge, entretien, groupement.

— Notions sur les moteurs à courant continu.

— Notions élémentaires sur les courants alternatifs : caractéristiques, période, fréquence.

— Notions élémentaires sur les machines à courant alternatif : les alternateurs, moteurs à courants alternatifs, transformateurs, redresseurs.

Règlement télécommunications :

L'épreuve portera sur le programme suivant :

Procédures :

— Service fixe : documents employés, régime international, régime intérieur, heures de service, acheminement des messages, interruption des télécommunications, acceptation des messages, composition des messages à destinataires multiples, transmissions simultanées, catégorie de messages, messages particuliers au régime intérieur, priorités, procédures d'opérations manuelles en radiotélégraphie, code Q.

— Service mobile : catégorie de messages, composition des messages, priorité, établissement des communications, interruption des communications air-sol, procédures des communications radiotéléphoniques.

Communications :

De détresse, d'urgence, de sécurité.

Service de radiodiffusion aéronautique : messages météorologiques à heure fixe, avis aux navigateurs aériens. (NOTAM).

Notions sur les moyens de radionavigation aéronautique : radiogoniométrie, radiophares, radiobalises.

Code NOTAM : composition, déchiffrement.

Conversation en langue française :

Même épreuve que pour la spécialité circulation aérienne

Education civique et morale :

Même programme que pour la spécialité circulation aérienne.

*Spécialité dépanneur radio.**Dépannage d'un poste émetteur ou récepteur :*

Cette épreuve est une épreuve pratique et consistera en la détection d'une panne et la réparation d'un poste émetteur ou récepteur.

Electricité :

Même programme que pour la spécialité opérateur radio.

Radioélectricité :

L'épreuve portera sur le programme suivant :

— Notions de radioélectricité. Ondes électromagnétiques, rayonnement, fréquence, longueur d'ondes, principe de l'émission et de la réception.

— Etudes des circuits : capacités et résistance.

— Tubes : notions élémentaires sur l'émission électronique, diode, triode.

— Association tubes et circuits : oscillations, quartz, oscillateurs, principaux montages, amplificateurs.

— Aériens et propagation : Rayonnement d'une antenne, propagation des ondes, propagations directes et indirectes, influence de la haute atmosphère.

— Emetteurs : différents étages, leurs fonctions, émetteurs pilotes, réglage, modulation, principes.

— Récepteurs : Réception sur cadre, radiogoniométrie, détection par diode, triode, amplification directe et changement de fréquence, réglage d'un récepteur, alignement.

Conversation en langue française :

Même épreuve que pour la spécialité circulation aérienne.

Education civique et morale :

Même programme que pour la spécialité circulation aérienne.

ANNEXE IV c

(au décret n° 60-423)

**Modalités et programmes des épreuves
des examens professionnels d'accès dans les corps
du cadre de la Navigation aérienne.**

**EXAMEN D'ADMISSION DANS LES CORPS CLASSES
DANS LA CATEGORIE HIERARCHIQUE « B »**

Adjoints techniques de la Navigation aérienne.

A) EPREUVES.

Les épreuves seront subies dans les conditions suivantes :

<i>Nature</i>	<i>Durée</i>	<i>Coeff.</i>	<i>Note élimin.</i>
<i>Spécialité A.T.N.A. C.A.</i>			
ECRIT :			
Physique	3 h.	6	5/20
Calcul numérique	1 h.	2	5/20
Croquis à main levée	2 h.	2	2/20
Anglais	1 h. 30	6	10/20
Circulation aérienne	1 h. 30	8	10/20
ORAL :			
Mathématiques	0 h. 30	8	5/20
Physique	0 h. 30	8	5/20
Géographie	0 h. 15	3	5/20
Anglais	0 h. 30	9	10/20
Education civique et morale	0 h. 15	2	5/20
Total pour A.T.N.A.-C.A...		54	
<i>Spécialité A.T.N.A.-E.T.</i>			
ECRIT :			
Physique	3 h.	6	5/20
Calcul numérique	1 h.	2	5/20
Croquis à main levée	2 h.	2	2/20
Anglais	1 h. 30	6	10/20
Règlement des télécommunications	1 h. 30	8	10/20

ORAL :

Mathématiques	0 h. 30	8	5/20
Physique (électricité)	0 h. 30	8	5/20
Physique (sauf électricité)	0 h. 30	3	5/20
Anglais	0 h. 30	9	10/20
Education civique et morale	0 h. 15	2	5/20
Education civique et morale	0 h. 15	2	5/20

Total pour A.T.N.A.-E.T... 54

Spécialité A.T.N.A.-T.S.

ECRIT :

Physique	3 h.	6	5/20
Calcul numérique	2 h.	2	5/20
Dessin aux instruments	2 h.	2	2/20
Anglais	1 h. 30	6	5/20
Radioélectricité	1 h. 30	8	10/20

ORAL :

Mathématiques	0 h. 30	8	5/20
Physique (électricité)	0 h. 30	8	5/20
Physique (sauf électricité)	0 h. 30	3	5/20
Anglais	0 h. 30	9	5/20
Education civique et morale	0 h. 15	2	5/20

Total pour A.T.N.A.-T.S... 54

B) MODALITÉS.

Une note de mérite, attribuée à chaque candidat d'après les propositions faites par le chef de service, sera affectée du coefficient 18 et entrera en ligne de compte dans le calcul de la moyenne du candidat.

Sont déclarés admissibles aux épreuves orales, les candidats ayant obtenu la moyenne minimum de 12/20 aux épreuves écrites.

Sont déclarés reçus les admissibles ayant obtenu la moyenne générale minimum de 12/20, sans note éliminatoire, la moyenne des épreuves orales ne devant pas être inférieure à 8/20.

C) PROGRAMMES ET DÉTAIL DES ÉPREUVES.

Spécialité A.T.N.A.-C.A.

Physique :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

Force - Travail - Puissance :

Notions expérimentales de la force ; mesure d'une force par l'allongement d'un ressort, dynamomètre, unités.

Etudes expérimentales des forces concourantes et des forces parallèles appliquées à un solide, règles de composition, résultantes ; moment d'une force, cas particulier du couple.

Travail d'une force ou d'un moment constant en grandeur et direction, unités.

Machines simples : poulie, levier, plan incliné, treuil.

Conservation du travail dans les machines simples parfaites ; rendement des machines simples usuelles.

Pesanteur :

Poids d'un corps, verticale, centre de gravité. Equilibre d'un solide reposant sur un plan. Usage de la balance ; définition pratique et étude expérimentale de ses qualités.

Poids spécifique d'un solide, d'un liquide ; sa détermination.

Statistique des fluides :

Force exercée par un fluide en équilibre sur une portion de paroi ; pression en un point de la paroi ; pression en un point du fluide ; unités.

Différence de pression entre deux points d'un fluide en équilibre, étude expérimentale des variations de la pression avec la profondeur ; conséquences et applications.

Principe d'Archimède ; application aux corps flottants.

Application du principe d'Archimède à la détermination des poids spécifiques ; densimètres.

Pression atmosphérique, sa mesure, principe du baromètre à mercure et du baromètre métallique.

Principe du manomètre à air libre et du manomètre métallique.

Chaleur :

Expériences qualitatives sur les dilatations.

Température, thermomètre à mercure.

Dilatation des solides, définition du coefficient linéaire et du coefficient cubique de dilatation. Dilatation des liquides. Variation du poids spécifique avec la température.

Compressibilité des gaz ; loi de Mariotte.

Dilatation des gaz à pression constante et variation de pression à volume constant ; relation $PV : (1 + \alpha t) = \text{constante}$.

Définition du poids spécifique d'un gaz ; densité par rapport à l'air.

Notion de quantité de chaleur ; unités, calorimètre ; principe de la méthode des mélanges. Chaleur spécifique des solides et des liquides.

Changements d'état d'un corps pur. Fusion, définition de la chaleur de fusion. Vaporisation, pression maximum ; définition de la chaleur de vaporisation.

Exemples de transformation de la chaleur en travail et du travail en chaleur ; valeur numérique de l'équivalent mécanique de l'unité de quantité de chaleur (méthodes de mesures exclues).

Optique :

Propagation rectiligne de la lumière.

Lois de la réflexion. Miroirs plans.

Miroirs sphériques ; marche des rayons ; images, formules.

Lois de la réfraction ; réfraction limite ; réflexion totale.

Images dans un dioptré plan.

Lames à faces parallèles.

Lentilles sphériques minces, marche des rayons ; images, formules convergence.

Œil réduit du seul point de vue de l'accommodation et du pouvoir séparateur.

Loupe ; puissance, grossissement, expression de la puissance intrinsèque et du grossissement commercial.

Principe du microscope ; puissance, grossissement commercial.

Principe de lunette astronomique et de la lunette de Galilée, grossissement.

Prisme ; étude expérimentale de la déviation. Dispersion de la lumière blanche. Principe du spectroscopie à prisme.

Electricité :

Le courant électrique défini par ses effets ; sens du courant.

Electrolyse ; lois de Faraday, quantité d'électricité ; intensité ; coulomb ; ampère.

Chaleur dégagée dans un conducteur par le passage du courant ; loi de Joule ; résistance ; Ohm.

Générateurs, force électromotrice, volt. Récepteurs, force contre-électromotrice.

Différence de potentiel entre deux points d'un circuit. Loi d'Ohm. Emploi de voltmètres. Courants dérivés, shunt.

Expériences sur la polarisation des voltmètres, applications aux accumulateurs et aux piles.

Magnétisme :

Aimant défini par ses effets, masses magnétiques, moment magnétique. Champ magnétique, spectre magnétique, champ uniforme, action d'un champ magnétique sur une aiguille aimantée. Définition du flux du champ magnétique.

Champ terrestre ; composante horizontale ; définition de la déclinaison.

Electromagnétisme :

Etude expérimentale du champ magnétique créé par un courant ; bobine plate ; solénoïde, expression approchée du champ à l'intérieur d'un solénoïde.

Expériences qualitatives sur l'aimantation du fer et de l'acier par un champ magnétique. Electro-aimant. Principe de l'ampèremètre et du voltmètre à fer doux.

Action d'un champ magnétique sur un courant. Loi de Maxwell.

Galvanomètre, ampèremètre et voltmètre à cadre mobile.

Notions sur les mesures de grandeurs physiques. Précision des mesures. Erreurs absolues et erreurs relatives.

Calcul numérique :

Cette épreuve écrite a pour but d'apprécier les qualités d'ordre, de rapidité et de précision manifestées par le candidat dans l'exécution de calculs qui doivent être exécutés sans recourir à une table de logarithmes.

Croquis à main levée :

Le croquis demandé n'a pas de caractère industriel et ne suppose pas que le candidat soit rompu aux techniques particulières des plans de fabrication ; le dessin, dans cette épreuve, est considéré essentiellement comme un moyen d'expression d'ordre général ; le candidat doit prouver qu'il est à même d'y faire appel avec efficacité, le cas échéant. Une vue perspective pourra être demandée.

Anglais :

L'épreuve écrite devra permettre de juger de l'étendue du vocabulaire et des connaissances grammaticales du candidat, ainsi que de la facilité avec laquelle il peut traduire un texte écrit en langue étrangère. Cette épreuve comporte une version sur un sujet non technique et quelques lignes de thème.

Circulation aérienne :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

Division de l'espace aérien pour les besoins du contrôle de la circulation aérienne.

Régime de vol. Plans de vol et règles de l'air associées aux différents régimes de vol.

Procédures de contrôle d'approche : procédures usuelles d'attente, de percée, de guidage.

Procédures du contrôle d'aérodrome : phraséologie, signaux d'aérodrome. Priorités.

Messages de la circulation aérienne : plan de vol. Messages d'arrivée et de départ. Code Q. Les seules abréviations pouvant être demandées seront les suivantes :

QBA, QBB, QBI, QDM, QDR, QFE, QFF, QFU, QNE, QNH.

Groupes complémentaires :

ADZ, CTA, FT, IFR, ILS, INS, KM, M, MB, ML, NDB, NM.

Notions de navigation : la sphère terrestre. Dimensions. Mouvements. Définitions des termes suivants : axe des pôles, équateur, méridiens, parallèles, coordonnées géographiques, azimut, relèvement.

Les cartes. Représentation de la surface de la terre sur un plan. Notions élémentaires sur le canevas de Mercator. Echelles.

Navigation à l'estime : triangle des vitesses. Ses éléments ; le vent (vitesse et direction), la vitesse sol, construction du triangle des vitesses.

Phénomènes météorologiques intéressant les aérodromes ; vent au sol. Relation entre le vent et la distribution de la pression. Loi de Buys-Ballot.

La pression atmosphérique, les calages altimétriques QFE, QFF, QNH, QNE.

Brouillard, type de brouillard, mode de formation, givrage, types de givrage, danger pour l'aéronautique.

Mathématiques :

L'épreuve orale portera sur le programme suivant :

1. Algèbre :

Nombres algébriques. Opérations sur les nombres algébriques.

Monômes. Polynômes. Opérations sur les monômes et les polynômes. Identités remarquables. Fractions rationnelles. Opérations sur les puissances et les radicaux.

Axes de coordonnées, changement d'axes.

Fonction linéaire, représentation graphique. Pente d'une droite.

Résolution et interprétation graphique de l'équation et de l'inéquation du premier degré à une inconnue.

Résolution et discussion d'un système de deux équations du premier degré à deux inconnues.

Interprétation graphique.

Equation du second degré à une inconnue.

Relation entre les coefficients et les racines.

Signe du trinôme du second degré. Position d'un nombre par rapport aux racines d'une équation du second degré.

Variation et représentation graphique du trinôme du second degré.

Variation et représentation graphique de la fonction homographique.

Dérivée. Signification géométrique. Application à l'étude des fonctions.

Mouvement rectiligne uniforme. Mouvement rectiligne uniformément varié. Diagramme de ces mouvements. Définitions des vecteurs vitesse et accélération.

2. Trigonométrie.

Fonctions circulaires d'un arc.

Relations entre les fonctions circulaires d'un arc.

Relations trigonométriques dans les triangles rectangles.

Formule d'addition des arcs. Expression de lignes trigonométriques d'un arc « a » en fonction de $\text{tg} \frac{a}{2}$.

Résolution d'équations trigonométriques simples.

3. Géométrie :

Ligne droite. Segment de droite. Angles, triangle, triangle isocèle. Cas d'égalité des triangles. Inégalités dans le triangle. Perpendiculaires et obliques.

Lieux géométriques : médiatrice, bissectrice. Droites parallèles. Propriétés caractéristiques. Sommes des angles d'un triangle, d'un polygone convexe.

Parallélogrammes, rectangles, losanges, carrés.

Cercle : cordes et arcs ; tangente. Constructions sur la droite et le cercle.

Mesure des angles. Quadrilatère inscriptible.

Arcs capables d'un segment donné.

Point divisant un segment dans un rapport donné.

Théorème de Thalès. Cas de similitude des triangles.

Homothétie.

Division harmonique. Faisceau harmonique.

Puissance d'un point par rapport à un cercle. Axe radical.

Relations métriques dans le triangle.

Lieux géométriques.

Polygones réguliers.

Périmètre du cercle. Radian.

Aires du carré, du rectangle, du parallélogramme, du triangle, du trapèze, du cercle et du secteur circulaire.

Détermination du plan. Droites et plans parallèles. Droites et plans perpendiculaires. Angles dièdres. Projections orthogonales sur un plan, angle d'une droite et d'un plan. Lignes de plus grande pente d'un plan. Plus courte distance de deux droites.

Aires de la projection d'un polygone plan. Symétrie par rapport à un point, une droite, un plan.

Aires latérales d'un prisme droit, d'une pyramide régulière.

Volume des parallélépipèdes, prismes et pyramides, cylindre et cône de révolution, aires latérales et volumes.

Sphère, tangente, plan tangent, cône et cylindre circonscrits à la sphère, aire de la zone, aire et volume de la sphère.

Physique :

Même programme que l'écrit.

Géographie :

L'épreuve orale portera sur le programme suivant :

Notions de géographie générale.

Représentation de la terre.

Les grandes lignes du relief des continents.

Les grandes zones de climat.

Géographie urbaine : les grandes villes du monde.

Géographie de la circulation : les grandes voies de communication.

Les Etats d'expression française.

Notion de géographie physique et politique.

Pour l'étude de cette épreuve, les candidats pourront se reporter aux ouvrages suivants :

— Notions de géographie générale : Brunhes (classe de seconde).

— La géographie de la circulation : Demangeon (classe philosophie, mathématiques, sciences expérimentales).

— France et Union française : Demangeon (classe de première).

Anglais :

L'épreuve orale a pour but essentiel de permettre à l'examineur de juger de la facilité avec laquelle le candidat s'exprime et se fait comprendre dans la langue considérée, et de la correction de son accent.

Education civique et morale :

L'épreuve orale portera sur le programme suivant :

Instruction morale :

La volition, la volonté, la conscience morale, le devoir et le droit, la responsabilité.

— La morale et la personne humaine : la culture de soi, devoirs envers soi, l'entretien du corps, la culture de l'esprit, la formation du caractère, le sentiment de l'honneur, la dignité personnelle.

Devoirs envers la dignité humaine : la charité, la fraternité, la justice.

— La morale et la vie domestique : devoirs moraux envers la famille (fidélité et communauté conjugales ; alimentation, éducation et instruction des enfants ; piété filiale).

La morale et la natalité, la procréation.

— La morale et la vie économique : la nécessité, la valeur morale et sociale du travail, la division du travail, l'union et la solidarité des travailleurs. La coopération. La profession. La question sociale du travail.

— La morale et la vie politique : les droits et devoirs civiques. La liberté, l'égalité, la tolérance, le civisme. L'Etat, la loi, le droit, la hiérarchie, la discipline, le contrat social.

La nation, le patriotisme.

Instruction civique :

— La vie politique :

La Constitution de la Côte d'Ivoire.

La Communauté franco-africaine.

Notions sur les principales Constitutions : Angleterre, France, Russie, U.S.A.

La déclaration universelle des droits de l'Homme.

Les libertés publiques : liberté de pensée, de croyance, d'opinion, de parole, d'information, de presse, de réunion, d'association, les conditions de leur exercice.

— Le travail :

Les formes de l'organisation économique.

L'exploitation individuelle, familiale.

L'artisanat.

La forme coopérative.

Les transformations dues aux grandes découvertes et la révolution industrielle (machines à vapeur, électricité, moteurs à explosion, énergie atomique) ; la grande industrie, les trusts et cartels.

L'emprise de l'Etat : les nationalisations.

Les divers régimes économiques : capitalisme, libéralisme, socialisme.

Le salaire, l'épargne, la propriété.

Spécialité A.T.N.A.-E.T.

Physique :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Calcul numérique :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Croquis à main levée :

Même épreuve que pour A.T.N.A.-C.A.

Anglais :

Même épreuve que pour A.T.N.A.-C.A.

Règlement des télécommunications :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

Fréquences radioélectriques, leur utilisation.

Procédures de télécommunications.

Codes et abréviations.

Documents correspondants : annexe 10 de l'O.A.C.I.,
DOC 6100, COM/546, DOC 718/COM 546.

Mathématiques :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Physique :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Il y aura deux épreuves :

La première traitera de :

Electricité, magnétisme, électromagnétisme.

La seconde traitera de :

Force, travail, puissance. Pesanteur. Statique des fluides. Chaleur. Optique.

Anglais :

Même épreuve que pour A.T.N.A.-C.A.

Education civique et morale :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Spécialité A.T.N.A.-T.S.

Physique :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Calcul numérique :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Dessin aux instruments :

Cette épreuve qui portera sur le dessin industriel, a pour but de vérifier :

a) Que les candidats ont déjà une certaine pratique des instruments usuels de dessinateur ;

b) Que les candidats savent appliquer les règles de schématisation C.N.M. relatives aux dessins techniques ;

c) Qu'ils savent lire un dessin et représenter d'après lui les formes géométriques, d'un organe, aussi bien qu'en comprendre la fonction.

d) Qu'ils savent enfin tirer des documents fournis toutes les coupes et sections nécessaires à la réalisation de la pièce étudiée.

Au cours de cette épreuve, les candidats auront soit à reconstituer un ensemble d'après les pièces de détail, soit à représenter ces pièces de détail, d'après l'ensemble ; des vues complémentaires pourront leur être demandées.

Anglais :

Même épreuve que pour A.T.N.A.-C.A.

Radioélectricité :

L'épreuve portera sur le programme suivant :

Courants alternatifs :

Grandeurs électriques sinusoïdales : période, fréquence, valeur instantanée, valeur maximum, valeur efficace. Relation de phase entre deux grandeurs sinusoïdales.

Représentation vectorielle.

Courants alternatifs industriels :

Action d'un courant alternatif sur une self, une capacité, une résistance.

Association en série et en parallèle des éléments R.L.C.

Application aux circuits résonnants série et parallèle.

Impédance de ces circuits.

Tubes électroniques :

Diode, triode, tétrode, pentode, heptode.

Propriétés fondamentales. Caractéristiques. Statistiques.

Relations entre les divers réseaux de caractéristiques.

Paramètres caractéristiques.

Choix d'un point de fonctionnement.

Circuits utilisés en radioélectricité :

Circuits résonnants série et parallèle, circuits couplés, différents modes de couplages.

Associations des circuits et des tubes :

Amplification : classes d'amplification. Ampli R.C. courbes de réponse. Amplification en tension et en puissance.

Oscillation : principe. Réalisation des oscillateurs classiques.

Modulation : procédés classiques et modulation en amplitude. Expression d'une onde modulée en amplitude, largeur de bande.

Détection : but. Détection par diode. Influence de la résistance et de la capacité insérée dans le circuit de détection.

Mathématiques :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Physique :

Même programme que pour A.T.N.A.-E.T.

Anglais :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

Education civique et morale :

Même programme que pour A.T.N.A.-C.A.

ANNEXE IV d

(au décret n° 60-423)

**Modalités et programmes des épreuves
des examens professionnels d'accès dans les corps
du cadre de la Navigation aérienne.**

**EXAMEN D'ADMISSION DANS LES CORPS CLASSES
DANS LA CATEGORIE HIERARCHIQUE « A »**

Ingénieur des travaux de la Navigation aérienne.

A) EPREUVES.

Les épreuves seront subies dans les conditions suivantes :

Nature	Durée	Coeff.	Note élimin.
<i>Spécialité I.T.N.A.-E.C.</i>			
ECRIT :			
Mathématiques	4 h.	8	5/20
Physique	3 h.	6	5/20
Rédaction d'un rapport	3 h.	5	5/20
Cosmographie	3 h.	3	0/20
Croquis à main levée	2 h.	2	0/20
Anglais	1 h.	2	5/20
Circulation aérienne	2 h.	5	10/20
Réglementation télécommunications	2 h.	5	10/20
ORAL :			
Mathématiques	0 h. 30	8	5/20
Physique	0 h. 30	6	5/20
Géographie	0 h. 30	5	2/20
Anglais	0 h. 30	6	5/20
Education civique et morale	0 h. 15	4	5/20
Total pour I.T.N.A.-E.C...			65
<i>Spécialité I.T.N.A.-T.S.</i>			
ECRIT :			
Mathématiques	4 h.	8	5/20
Physique	3 h.	6	5/20
Rédaction d'un rapport	3 h.	5	5/20
Calcul numérique	1 h.	3	0/20
Dessin aux instruments	3 h.	2	0/20
Anglais	1 h.	2	5/20
Radioélectricité théorique	2 h.	5	10/20
Radionavigation	2 h.	5	10/20

ORAL :

Mathématiques	0 h. 30	8	5/20
Physique (électricité)	0 h. 30	6	5/20
Physique (sauf électricité)	0 h. 30	5	5/20
Anglais	0 h. 30	6	5/20
Education civique et morale	0 h. 15	4	5/20
Total pour I.T.N.A.-T.S...		65	

B) MODALITÉS.

Une note de mérite, attribuée à chaque candidat d'après les propositions faites par le chef de service, sera affectée du coefficient 21 et entrera en ligne de compte dans le calcul de la moyenne du candidat.

Sont déclarés admissibles aux épreuves orales les candidats ayant obtenu la moyenne de 12/20 aux épreuves écrites.

Sont déclarés reçus les admissibles ayant obtenu la moyenne générale minimum de 12/20, sans note éliminatoire, la moyenne des épreuves orales ne devant pas être inférieure à 8/20.

C) PROGRAMMES ET DÉTAIL DES ÉPREUVES.

*Spécialité I.T.N.A.-E.C.**Mathématiques :*

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

- Algèbre et analyse ;
- Notions d'analyse combinatoire ;
- Nombres complexes. Opérations. Applications trigonométriques et géométriques ;
- Notions d'algèbre linéaire ; espace vectoriel : définition et multiplication des matrices ; notions sur l'algèbre des matrices carrées ;
- Notions élémentaires sur les séries à termes positifs et les séries alternées ;
- Calcul de la valeur de la somme d'une des séries du type ci-dessus avec une approximation donnée ;
- Définition du nombre e ;
- Fonction d'une variable réelle. Continuité ;
- Fonctions usuelles : polynômes, fonctions rationnelles a^x , $\log a^x$, X^m fonctions circulaires et hyperboliques, directes et inverses ;
- Infiniment petits. Comparaison des infiniment petits. Infiniment grands. Comparaison des infiniment grands ;
- Dérivée d'une fonction, sa signification géométrique. Dérivée d'une somme, d'un produit, d'un quotient, d'une puissance entière, d'une fonction de fonction, d'une fonction inverse. Dérivées des fonctions usuelles ;
- Théorème de Rolle et Théorème des accroissements finis ;
- Application des dérivées à l'étude de la variation d'une fonction d'une variable ;
- Dérivées successives. Formules de Taylor et Mac Laurin. Développement limité d'une fonction ;
- Application aux fonctions $\frac{I}{I - X}$;
- $(I + X)^n$, $\log(I - X)$, e^x aux fonctions circulaires et hyperboliques et aux fractions rationnelles ;
- Etude des diverses formes d'indétermination ;
- Différentielle première d'une fonction d'une variable. Différentielle totale. Changement de variables ;
- Notions élémentaires sur les propriétés des équations algébriques. Nombre et ordre de multiplicité des racines. Equations à coefficients réels ; racines imaginaires conjuguées.

Notions de calcul intégral :

- Aire limitée par une courbe, définie comme la limite de la somme des aires des rectangles inscrits.
- Fonctions primitives. Application aux dérivées des fonctions simples.
- Intégrales définies. Intégrales indéfinies. Changement de variables. Intégration par parties.
- Intégration des fractions rationnelles et des fonctions rationnelles en $\sin X$ et $\cos X$.
- Définition des intégrales doubles et triples (on se bornera à des fonctions définies et continues en tout point d'un domaine fini limité par une courbe ou une surface simple).
- Pratique du calcul des intégrales doubles et triples.
- Applications de l'intégration au calcul des aires planes, des longueurs d'arcs, des volumes et des centres d'inertie.
- Intégration des équations différentielles du premier ordre lorsque les variables se séparent, lorsque l'équation est homogène ou lorsqu'elle est linéaire en y et y' .
- Intégration des équations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants sans second membre : cas où le second membre est un polynôme ou une somme de la forme Ae^x .

Calcul numérique :

- Usage des tables de logarithmes et de la règle à calcul.
- Calcul approché d'une racine ou d'une équation.
- Méthodes de Newton, des parties proportionnelles, et des approximations successives.
- Calcul de la somme d'une série avec une approximation donnée.

Trigonométrie :

- Mesures des angles. Degré, grade, radian, fonctions circulaires.
- Théorème des projections.
- Relation entre les fonctions circulaires d'un même angle.
- Formules relatives à l'addition, à la soustraction, à la multiplication et à la division des angles.
- Relations entre les angles et les côtés d'un triangle : résolution des triangles (cas classique).
- Usage des tables des valeurs naturelles des lignes trigonométriques, usage de la règle à calcul pour la détermination des lignes trigonométriques, usage des tables de logarithmes des fonctions circulaires.

Géométrie analytique :

- Coordonnées cartésiennes et polaires. Représentations paramétriques.
- La droite : problèmes classiques sur les angles et les distances.
- Le cercle.
- Etude des coniques rapportées à leurs axes de symétrie.
- Courbures. Centre de courbure, cercle osculateur. Développées. Développantes.
- Etude des courbes planes, tangente, normale, concavité, convexité, point d'inflexion, asymptotes.
- Enveloppe d'une famille de courbes planes.
- Courbes usuelles. Coniques, cycloïdes et dérivées, chaînettes, spirales, développantes de cercle.

Géométrie :

- Transformations ponctuelles dans le plan : translation, rotation, symétrie. Homothétie, similitude. Inversion.

Mécanique :

- Théorie des vecteurs. Eléments et applications.
- Somme géométrique, produit scalaire, produit vectoriel. Moments. Conditions de parallélisme. Eléments de réduction d'un système de vecteurs.

Cinématique :

- Cinématique du point. Trajectoire. Equation du mouvement. Vitesse. Accélération.
- Mouvement rectiligne.
- Mouvement uniformément varié.
- Mouvement vibratoire simple.
- Mouvement curviligne. Vitesse, accélération : composantes tangentielles et normales (cas du mouvement circulaire uniforme).
- Translation d'un corps solide : rotation autour d'un axe, composition des mouvements simples d'un solide.
- Mouvement relatif. Composition des vitesses et des accélérations.

Statique du point.

- Forces, représentation par vecteur. Composition des forces.
- Statique du point : équilibre d'un point matériel libre ou assujéti à glisser avec ou sans frottement sur une droite ou un cercle fixe ou sur un plan ou une sphère fixe. Réactions.

Dynamique du point.

- Masse. Relation entre la force et l'accélération.
- Travail d'une force. Théorème de la force vive.
- Mouvement d'un point pesant dans le vide.
- Mouvement d'un point avec ou sans résistance proportionnelle à la vitesse sous l'action d'une force constante en grandeur et direction, ou sous l'action d'une force centrale proportionnelle à la distance.
- Mouvement d'un point sous l'action d'une force centrale inversement proportionnelle au carré de la distance.

Physique :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

Unités mécaniques :

- Systèmes d'unités : changements d'unités. Equations aux dimensions. Système C.G.S. Système légal.

Etudes des fluides :

— Propriétés caractéristiques des fluides. Pression en un point d'un fluide. Théorème de Pascal. Pression sur les parois. Principe d'Archimède. Application du principe d'Archimède à la mesure des masses spécifiques des solides et des liquides.

- Mesure des pressions : baromètre, manomètre.

Chaleur :

- Notion de température. Thermomètre normal. Thermomètre à mercure.
- Définition et mesure d'une quantité de chaleur. Méthode des mélanges.
- Chaleur spécifique des solides et liquides. Principe de sa mesure.
- Equivalence des diverses formes d'énergie.
- Dilatation des liquides. Dilatation des solides.
- Compressibilité et dilatation des gaz. Loi de Mariotte et de Gay-Lussac. Gaz parfaits. Isothermes des gaz réels.
- Changements d'état.

— Fusion, chaleur de fusion, solidification, dissolution, point d'eutéxie.

— Vaporisation, liquéfaction, courbes d'Andrew, point critique, continuité des états liquides et gazeux, liquéfaction des gaz, ébullition d'un corps pur, d'un mélange de deux liquides, chaleur de vaporisation.

- Sublimation.

Optique géométrique :

— Hypothèses fondamentales ; propagation rectiligne. Loi de Descartes.

— Principe de Fermat. Théorème de Malus. Relation entre indice et vitesse de propagation de la lumière.

— Principe des ondes enveloppes d'Huyghens ; applications.

— Marche d'un rayon lumineux à travers un dioptre plan, une lame à faces parallèles, un prisme. Formation des images par les miroirs plans et (dans les conditions de l'approximation de Gauss) par les miroirs sphériques, les lames à faces parallèles, les dioptries sphériques, les lentilles minces, les systèmes centrés.

— Détermination des éléments d'un système centré ; lentilles minces.

— Dispersion par le prisme ; lumière simple et complexe. Spectroscope. Mercure des indices.

— Notions sur les aberrations chromatiques des systèmes centrés.

— Notions de photométrie : définition du flux lumineux, de l'intensité, de la luminance, de l'éclairement. Formule de Lambert.

Rédaction d'un rapport :

L'épreuve de rédaction d'un rapport est surtout destinée à mettre en valeur les facultés d'assimilation du candidat, son aptitude à dégager rapidement les données essentielles d'un problème à opérer sur elles un travail de synthèse, et à en donner un exposé clair et précis.

Cosmographie :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

Le ciel et les constellations :

— Sphère céleste locale, verticale et horizontale. Coordonnées horizontales : hauteur, azimut.

— Mouvement diurne. Sphère des fixes : axes du monde ; équateur céleste.

— Méridien astronomique. Points cardinaux.

— Angle horaire d'une étoile ; temps sidéral. Coordonnées équatoriales ; ascension droite et déclinaison.

La terre. Forme et dimensions du géoïde. Coordonnées géographiques.

— Mouvement apparent du soleil sur la sphère des fixes : écliptiques.

— Coordonnées écliptiques ; longitude et latitude célestes.

— Mouvement diurne du soleil. Inégalités des jours et des nuits aux diverses latitudes.

— Temps : année sidérale, année tropique ; temps solaire vrai ; temps moyen ; temps universel TU ; temps légal, fuseaux horaires.

Le système solaire. Lois de Kepler et Newton.

— Planètes principales : leur mouvement apparent sur la sphère des fixes.

Notions sur la lune :

— Son mouvement par rapport à la terre.

— Phases. Eclipses.

Croquis à main levée :

Le croquis demandé n'a pas de caractère industriel, et ne suppose pas que le candidat soit rompu aux techniques particulières des plans de fabrication ; le dessin, dans cette épreuve, est considéré essentiellement comme un moyen d'expression d'ordre général ; le candidat doit prouver qu'il est à même d'y faire appel avec efficacité le cas échéant. Une vue perspective pourra être demandée.

Anglais :

Cette épreuve doit avant tout permettre de juger de l'étendue du vocabulaire du candidat, ainsi que de la facilité avec laquelle il peut traduire, ou prendre connaissance et rendre compte d'un texte écrit en langue étrangère.

Elle consiste principalement en une traduction ou en un résumé, fait en français, d'un texte portant sur un sujet non technique, et peut comprendre, accessoirement, une brève conversation sur des sujets non techniques.

Circulation aérienne :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

- Règles de l'air.
- Service de la circulation aérienne.
- Procédure pour les organismes de la circulation aérienne.
- Procédure pour les commandants de bord.
- Comptes rendus Airmiss. Incidents de contrôle, réclamations, observations, suggestions.
- Infractions.
- Calage altimétrique.
- Procédures d'attente et d'approche aux instruments minima opérationnels.

Pour les questions mentionnées ci-dessus, les candidats devront connaître la réglementation nationale et la réglementation OACI.

Réglementation des télécommunications :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

- Fréquences radioélectriques, leur utilisation.
- Procédures de télécommunications.
- Codes et abréviations.
- Documents correspondants : Annex 10 de l'OACI, DOC 6100 COM/546, DOC 718/COM/546.

Mathématiques :

L'épreuve orale portera sur le programme de l'épreuve écrite.

Physique :

L'épreuve orale portera sur le programme de l'épreuve écrite.

Géographie :

L'épreuve orale portera sur le programme suivant :

Notions de géographie générale :

- Représentation de la terre.
- Les grandes lignes du relief des continents.
- Les grandes zones de climat.
- Géographie urbaine : les grandes villes du monde.
- Géographie de la circulation : les grandes voies de communications.
- Les Etats d'expression française.

Notions de géographie physique et politique :

Pour l'étude des matières de cette épreuve, les candidats pourront se reporter aux ouvrages suivants :

- Abrégé de géographie physique de M. Martonne.
- Les grandes puissances économiques, V. Prévot (classe de philosophie).
- Géographie de la circulation, V. Prévot (P.U.F.).
- Géographie universelle, tome VI 2.
- La France économique et humaine de Demangeon.
- Introduction : 1^{re} partie (chap. 1 à 4) ; 4^e partie (chap. 18 à 22) ; 9^e partie (chap. 51 à 53).

Anglais :

L'épreuve orale a pour but essentiel de permettre à l'examinateur de juger de la facilité avec laquelle le candidat s'exprime et se fait comprendre dans la langue considérée, et de la correction de son accent.

Education civique et morale :

L'épreuve orale portera sur le programme suivant :

Philosophie morale :

Les problèmes moraux de la vie individuelle :

- La conscience morale.
- Le bien, la vertu.
- Devoir, obligation et responsabilité.
- L'hédonisme, l'ascétisme, la tempérance, la sagesse.
- La culture et la compétition.
- L'amour du prochain ; la générosité, la vertu d'humanité.

Les problèmes moraux de la vie familiale :

- Les différentes formes de la famille.
- Le clan, la famille patriarcale, agnatique, cognatique, bilatérale (germanique), conjugale.
- Le mariage ; monogamie, polygamie.
- La procréation et la natalité.

Les problèmes moraux de vie économique :

- Le travail et ses formes.
- La division du travail et ses conséquences.
- La solidarité et la justice.
- La conscience professionnelle.
- Le travail et le loisir.
- Le salaire, l'épargne, la propriété.
- Les rapports de production : la question sociale du travail, les classes.

— Les divers systèmes économiques : capitalisme, libéralisme, réformisme, socialisme, collectivisme-marxiste, dirigisme ou planisme (autoritarisme-technobureaucratique).

Les problèmes moraux de la vie publique :

- Le fondement du droit.
- Le contrat social.
- La souveraineté.

Les problèmes moraux de la vie internationale :

- Le droit international public.
- Les relations entre Etats : la concurrence entre nations.
- La guerre et la paix.
- Pacifisme, bellicisme, réalisme.
- Impérialisme, racisme, nationalisme, internationalisme.
- Dépendance ; indépendance et interdépendance.
- Les ententes et pactes internationaux, régionaux.
- La Société des nations, l'O.N.U.

Instruction civique :

Le droit public :

- Les principaux types de gouvernement : monarchies, démocraties, dictatures.
- Les principales constitutions : Angleterre, France, Russie, U.S.A.
- Le suffrage universel.
- Les attributs de la souveraineté.

Le droit social :

— La défense des intérêts professionnels : les syndicats ; le droit de grève et ses limites.

— La protection des travailleurs ; la sécurité sociale, la retraite des travailleurs ; leur fondement, leurs champs d'application.

— Le capital-travail ; la participation ouvrière dans les entreprises, dans les administrations ; comités d'entreprises ; commissions administratives, paritaires.

*Spécialité I.T.N.A.-T.S.**Mathématiques :*

Même programme que pour I.T.N.A.-E.C.

Physique :

Même programme que pour I.T.N.A.-E.C. mais avec en plus :

Electricité :

— Electrostatique.

— Electrons. Corps chargés. Lois de Coulomb. Champs électriques. Conducteurs. Diélectriques. Flux de forces. Théorème de Gause. Potentiel électrique. Capacité. Condensateurs. Capacité d'un condensateur plan. Energie potentielle d'un condensateur chargé.

— Unités électrostatiques C.G.S. et unités pratiques.

Electrocinétique :

— Courant électrique. Intensité. Loi de Joule. Loi de Ohm. Unités.

— Générateurs et récepteurs électriques. Loi de Kirchhoff. Applications. Groupements des générateurs.

— Mesures des résistances et des forces électromotrices.

Electrochimie :

— Electrolyse. Lois de Faraday. Définitions pratiques du Coulomb et de l'Ampère. Piles. Accumulateurs au plomb, accumulateurs alcalins, caractéristiques.

Magnétisme :

— Aimants. Masse magnétique. Champ magnétique. Moment magnétique d'un aimant. Flux. Intensité d'aimantation. Perméabilité. Définition des corps magnétiques, diamagnétiques et ferromagnétiques. Hystérésis.

Electromagnétisme :

— Production d'un champ par un courant, première loi de Laplace. Champ produit par un solénoïde. Action d'un champ sur un courant, deuxième loi de Laplace.

— Principes de galvanomètres à cadre ou aimants mobiles.

— Circuits magnétiques. Réductances, électro-aimants.

— Induction électromagnétique. Force électromotrice induite, courants de Foucault.

— Self-induction, coefficient de self-induction, énergie emmagasinée dans une self. Etablissement du courant dans une self. Induction mutuelle. Coefficient de mutuelle induction.

Courants alternatifs :

— Définitions relatives au courant alternatif. Valeur efficace d'une intensité, d'une f ; e ; m ; valeur moyenne. Déphasage.

— Action d'une résistance, d'une self, d'une capacité en courant alternatif. Notion d'impédance. Notation imaginaire.

— Circuits comprenant résistance, self et capacité en série ou en parallèle.

— Résonance. Surtension. Circuit bouchon.

— Méthode de Fresnel.

— Puissance en courant alternatif. Facteur de puissances.

Rédaction d'un rapport :

Même épreuve que pour I.T.N.A.-E.C.

Calcul numérique :

L'épreuve écrite portera sur le programme des mathématiques défini plus haut.

Dessin aux instruments :

Cette épreuve, qui porte sur le dessin industriel, a pour but de vérifier :

a) Que les candidats ont déjà une certaine pratique des instruments usuels du dessinateur ;

b) Que les candidats savent appliquer les règles de la schématisation C.N.M. relatives aux dessins techniques ;

c) Qu'ils savent lire un dessin, et représenter d'après lui, les formes géométriques d'un organe, aussi bien qu'en comprendre la fonction ;

d) Qu'ils savent enfin tirer des documents fournis toutes les coupes et sections nécessaires à la réalisation de la pièce étudiée.

Au cours de cette épreuve, les candidats auront soit à reconstituer un ensemble d'après des pièces de détail, soit à représenter ces pièces de détail, d'après l'ensemble ; des vues complémentaires pourront leur être demandées.

Anglais :

Même épreuve que pour I.T.N.A.-E.C.

Radioélectricité théorique :

L'épreuve écrite portera sur le programme suivant :

*Etude des circuits ;**Tubes électroniques.*

Association des tubes électroniques et des circuits : amplification, oscillateurs, modulation en amplitude, modulation de fréquence. Réaction, centre réaction, super réaction, changement de fréquence.

Emetteurs : généralités, couplage et adaptation, oscillations parasites, fonctionnement aux fréquences élevées, pilotes, petits étages et manipulation, modulation en amplitude, modulation de fréquence, liaisons multiples et émission à bande latérale unique, redresseurs d'alimentation.

Récepteurs : circuits d'entrée, amplification H.F., amplification M.F., changement de fréquence, détection et circuits auxiliaires, amplification basse et vidéo fréquence.

Antennes : antennes verticales, émissions dirigées sur ondes moyennes, antennes simples pour ondes métriques et décimétriques, aériens VHF à large bande, alignement de sources rayonnantes, émissions dirigées sur ondes courtes, antennes à rayonnement longitudinal.

Propagation des ondes : propagation en atmosphère standard, influence de la basse atmosphère, influence de l'ionosphère, bruits et parasites radioélectriques.

Radionavigation :

L'épreuve portera sur le programme suivant :

— Radiogoniométrie.

— Radioalignements fixes = Ranges.

— Radiophares : radiophare non directionnel, consol, navaglobe, AGA, VOR.

— Distance mètres : D M E.

— Systèmes hyperboliques : Loran, Decca, Dectra, Delrac.

— Système I L S, G C A.

Mathématiques :

Même programme que pour I.T.N.A.-E.C.

Physique :

Même programme que pour l'écrit.

Il y aura deux épreuves :

— La première traitera de :

Electricité.
Electrocinétique.
Electrochimie.
Magnétisme.

Electromagnétisme.
Courants alternatifs.

— La deuxième traitera de :

Unités mécaniques.
Etudes des fluides.
Chaleur.

Optique géométrique.

Anglais :

Même programme que pour I.T.N.A.-E.C.

Education civique et morale :

Même programme que pour I.T.N.A.-E.C.

Concession accordée à titre temporaire

23 mars 1961. — 595 TP. DTP. — La Mobil-Oil, boîte postale 1777 à Abidjan, est autorisée à occuper temporairement une parcelle du domaine public de 250 m², en vue de permettre l'aménagement des accès à une station-service située sur le lot n° 37 appartenant à M. N'Gom Doukouré, à Grand-Bassam.

PERSONNEL

RECTIFICATIF à la décision n° 272 TP. SP. du 10 février 1961, au nom de M. Sango Traoré, agent temporaire (manceuvre).

Au lieu de :

M. Sango Traoré.

Lire :

M. Sanga Touré.

Le reste sans changement.

A. 6-3-61. — Sont déclarés admissibles à l'examen professionnel pour l'accession au corps des agents des services de l'exploitation des Télécommunications les agents désignés ci-après :

MM. Kouadio Konan, préposé Abidjan B.C.T.R. ;
Souleymane Kangouté, agent temporaire Danané ;
Tiky Koffi, préposé Abidjan B.C.T.R. ;
Aboley Diby, préposé Dimbokro ;
Anta Akadjé, agent temporaire Abidjan B.C.T.R. ;
Gbara Djébolaud Félix, agent temporaire Abidjan B.C.T.R. ;
Dadji Gbodjé, agent temporaire Gagnoa B.C.T.R. ;
Konan Yao, agent temporaire Abidjan B.C.T.R. ;
N'Diaye Diaga, agent temporaire Abidjan B.C.T.R.

Les agents désignés ci-après qui ont obtenu le nombre de points exigés malgré une note éliminatoire sont repêchés et déclarés admissibles à l'examen professionnel pour l'accession au corps des agents des services de l'exploitation des Télécommunications :

MM. Aké Lucien, préposé Abidjan B.C.T.R. ;
Konan Jean-Baptiste, préposé Bouaké B.C.T.R. ;
Makamou Alexis, préposé Abidjan B.C.T.R. ;
N'Klo Touré, agent temporaire Abidjan B.C.T.R. ;
Loboué Moïse, préposé Abidjan centre récepteur ;
Gragba Edouard, agent temporaire Abidjan B.C.T.R. ;
Dama Sidiki, préposé Bouaké B.C.T.R. ;
Tiémoko Camara, préposé Dimbokro ;
Anguibi Katou Emile, préposé Issia ;
Yao Dupuis, préposé Agboville ;
N'Goroma Brou, préposé Sinfra.

Les agents désignés aux alinéas I et II seront convoqués à une date ultérieure pour subir l'épreuve de manipulation et réception télégraphique.

Les agents dont les noms suivent sont déclarés admis à l'examen professionnel pour l'accession au corps des agents des Services d'exploitation (Service des bureaux mixtes).

MM. Kindja Kobon Lambert, préposé Abidjan R.P. ;
Traoré Tiémoko, préposé Agboville ;
Taha Séha Maurice, préposé Abidjan R.P. ;
Koné Bah Georges, préposé Abidjan C.C.B. ;
Assi Atsé Joseph, préposé Abidjan colis postaux ;

MM. Koffi Bernard, agent temporaire Abidjan compt. téléph. ;
Lignon Séry Jacques, préposé Abidjan compt. téléph. ;
Assi Koffi Michel, préposé Abidjan C.C.B. ;
Boua Kimou François, préposé congé ;
Akou Maurice, préposé Abidjan chèques ;
Kadia Joseph, préposé Abidjan chèques ;
Gnahoré Fidèle, préposé Abidjan chèques ;
Somalé Louis, préposé R.P. ;
Kakou Paul, agent temporaire transbordement ;
Bony Grah Marc, préposé Tiassalé ;
Koffi Jean-Baptiste, préposé Abidjan R.P. ;
Bian Alfred, préposé Abidjan R.P. ;
N'Guessan Marcellin, préposé Abidjan R.P. ;
Kouakou Koffi, préposé aéroport ;
Tiékoura Jean Daubard, préposé Agnibilékrou ;
Beugré Kotondé, préposé Sassandra ;
Ouattara Tiémoko, préposé Bouaflé ;
Kouassi Nicolas, agent temporaire Adjamé ;
Ouadi Bi N'Dri, préposé Abidjan colis postaux ;
Agbassi Pierre, préposé Bocanda ;
Béda Jonas, préposé Issia ;
Bélai Bougon, préposé Mankono ;
Yapo Anassé Gabriel, préposé Korhogo ;
Biéké Anatole, préposé Abidjan R.P. ;
Aby Akah Emmanuel, préposé Treichville ;
Bazi Joseph, agent temporaire Bouaké ;
Sakho Ibrahima, préposé Tanda ;
Ablé Jean-Baptiste, préposé Abidjan R.P. ;
Coulibaly Jean-Paul, préposé Korhogo ;
Doguy Boni Alexandre, préposé Agnibilékrou.

Les agents désignés ci-après ayant obtenu le nombre de points exigés malgré une note éliminatoire sont repêchés et déclarés admis à l'examen professionnel pour l'accession au corps des agents des Services d'exploitation (Service des bureaux mixtes).

MM. Bonny Ferdinand, préposé Bouaké ;
Diomandé Ouahou, préposé Abidjan C.E. ;
Gogoh Siméon, agent temporaire Abidjan A.C.O. ;
Niessoa Oulaba, préposé Gagnoa ;
Botcha Martin, préposé Yamoussokro ;
Vanama Soumahoro, préposé Abidjan R.P. ;
Kouassi Ayé Pierre, préposé Man ;
Kla Sia Albert, préposé Abidjan R.P. ;
Assémian Beira Stanislas, préposé Guiglo ;
Emou Akah Emmanuel, préposé Daoukro.

M. Djané Jules, préposé des services techniques, est déclaré admis à l'examen professionnel pour l'accession au corps des agents des Installations électromécaniques.

M. Méméko Fofana, préposé des services techniques qui a obtenu le nombre de points exigés malgré une note éliminatoire est repêché et déclaré admis à l'examen professionnel pour l'accession au corps des agents des Installations électromécaniques.

A. 9-3-61. — Est et demeure rapporté l'arrêté n° 75 DPT. PL. du 10 novembre 1960 en ce qui concerne M. Adama Ouédraogo.

M. Adama Ouédraogo, commis ordinaire 1^{er} échelon du cadre local des Postes et Télécommunications (mle 445.511) est reclassé agent 2^e classe 1^{er} échelon du cadre des services d'exploitation, indice 165, anc. cons. néant.

La situation administrative de M. Darré Kottié, préposé 2^e classe 2^e échelon pour compter du 1^{er} janvier 1960, qui bénéficie de 2 ans 9 mois de majoration d'ancienneté au titre de l'arrêté du 10 octobre 1957, est révisée comme suit tant du point de vue de la solde que de l'ancienneté :

1^{er} janvier 1960, préposé 2^e classe 2^e échelon, anc. cons. 9 mois, B.S.M. 2 ans 9 mois ;

1^{er} janvier 1960, préposé 2^e classe 3^e échelon, anc. cons. néant, B.S.M. 1 an 6 mois ;

1^{er} juillet 1960, préposé 2^e classe 4^e échelon anc. cons. néant, B.S.M. néant.

M. Coulibaly Jean-Paul, commis ordinaire 3^e échelon du cadre local des Postes et Télécommunications est reclassé dans le corps des préposés des services d'exploitation dans les conditions indiquées ci-après :

Commis ordinaire 3^e échelon, anc. cons. 3 ans 6 mois, reclassé préposé 1^{er} classe 3^e échelon, anc. cons. 2 ans 7 mois 15 jours.

Le présent arrêté prendra effet pour compter du 1^{er} janvier 1960 tant du point de vue de la solde que de l'ancienneté.

Il est attribué à M. Diomandé Bélikoro, préposé de 2^e classe, 2^e échelon des services d'exploitation des Postes et Télécommunications un rappel d'ancienneté de 3 ans correspondant au temps légal de services militaires obligatoires, effectivement accomplis.