ग्रीष्म संक्रांति

चर्चा में क्यों ?

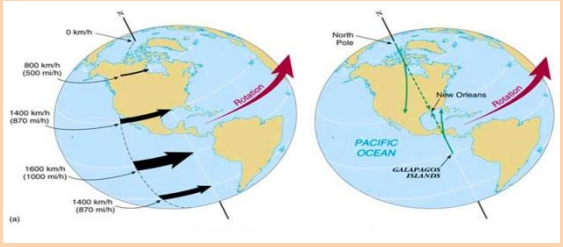
- भूमध्य रेखा के उत्तर में रहने वाले किसी भी व्यक्ति के लिए, वर्ष का सबसे लंबा दिन 21 जून है। इस दिन को ग्रीष्म संक्रांति के रूप में जाना जाता है, इसमें आमतौर पर सूर्य सीधे कर्क रेखा पर होता है या विशेष रूप से 23.5 डिग्री से ऊपर होता है।

ग्रीष्म संक्रांति क्यों होती है?

- चूँकि पृथ्वी अपनी धुरी पर घूमती है, उत्तरी गोलार्द्ध को मार्च और सितंबर के बीच एक दिन के दौरान सीधी धूप मिलती है, इस दौरान उत्तरी गोलार्द्ध में रहने वाले लोगों को गर्मी का अनुभव होता है। शेष वर्ष में, दक्षिणी गोलार्द्ध में अधिक धूप देखने को मिलती है।
- संक्रांति के दौरान, पृथ्वी की धुरी इस तरह झुक जाती है कि उत्तरी ध्रुव सूर्य की ओर झुक जाता है और दक्षिणी ध्रुव उससे दूर हो जाता है।
- आम तौर पर, यह काल्पनिक धुरी ऊपर से नीचे तक पृथ्वी के ठीक मध्य से होकर गुजरती है और सूर्य के संबंध में हमेशा 23.5 डिग्री पर झुकी होती है

घूर्णन गति

पृथ्वी पश्चिम से पूर्व लगभग 1,670 किमी. प्रति घंटे (463 मीटर प्रति सेकेण्ड) की चाल से 23 घंटे, 56 मिनट व 4 सेकंड में एक घूर्णन पूरा करती है।



पृथ्वी अपने अक्ष पर पश्चिम से पूर्व की ओर लगातार एक चक्कर पूरा करती है। पृथ्वी की घूर्णन गति के कारण दिन और रात होते हैं। इसे दैनिक गति भी कहा जाता है।

नक्षत्र दिवस- किसी निश्चित नक्षत्र के उत्तरोत्तर दो बार गुजरने के बीच की अवधि को नक्षत्र दिवस कहते हैं। यह 23 घंटे 56 मिनट की अवधि का होता है।

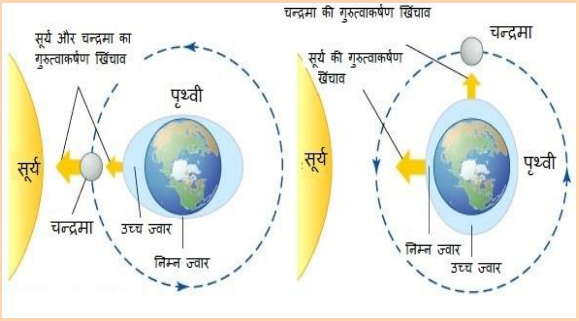
- नासा के अनुसार, संक्रांति, समय का वह क्षण है जब उत्तरी ध्रुव, वर्ष के दौरान किसी भी अन्य समय की तुलना में सूर्य की ओर अधिक सीधे इंगित होता है।
- लैटिन में संक्रांति का अर्थ है "सूर्य स्थिर रहता है"।

ग्रीष्म संक्रांति के प्रभाव क्या हैं?

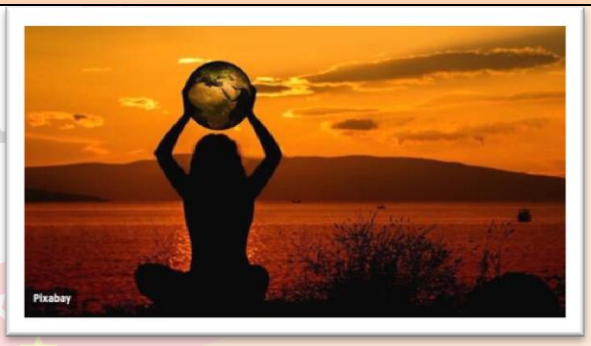
- ग्रीष्म संक्रांति के दौरान, सूर्य की किरणें उत्तरी गोलार्द्ध पर अधिक सीधे कोण पर पड़ती हैं, जिसके परिणामस्वरूप दिन की अवधि लंबी होती है।
- एक बड़ा प्रभाव उस दिन सौर ऊर्जा में वृद्धि है क्योंकि सूर्य सीधे सिर के ऊपर होता है, जिससे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में वृद्धि होती है, जो उच्च कृषि उत्पादकता से भी जुड़ी होती है।

परिक्रमण गति

अपने अक्ष पर घूमती हुई पृथ्वी सूर्य के चारों ओर लगभग 107,000 किमी. प्रति घंटा की गति से दीर्घ वृत्ताकार कक्षा में चक्कर लगाती है, इसे पृथ्वी 'परिक्रमण गति' कहते हैं।



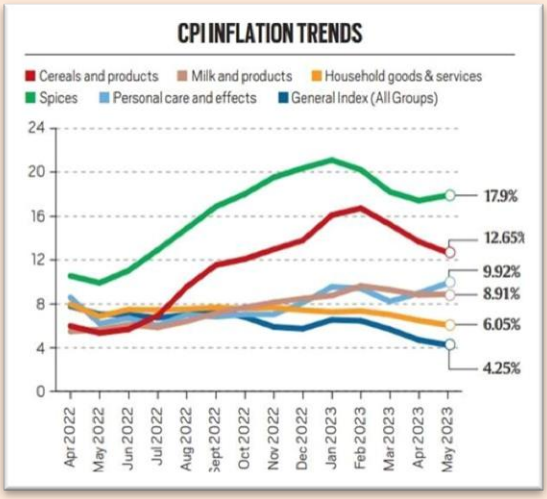
पृथ्वी का एक स्थिर कक्ष में सूर्य के चारों ओर घूमना परिक्रमण कहलाता है। यह चक्कर लगाने में पृथ्वी को 365.234 दिन (लगभग 365 दिन 5 घण्टे व 48 मिनट) समय लगता है। यह गति वार्षिक गति कहलाती है। लीप वर्ष – हम देखते है कि सूर्य ऊपर भी 6 महीने रहता है तथा नीचे भी 6 महीने रहता है।



मुद्रास्फीति और थोक मूल्य सूचकांक

चर्चा में क्यों ?

- मई महीने में खुदरा मुद्रास्फीति दर पिछले 2 वर्षों की तुलना में अपने न्यूनतम स्तर पर देखी गयी, लेकिन खाद्य और घरेलू वस्तुओं की कई श्रेणियों में मुद्रास्फीति की दर अभी भी उच्चतम स्तर पर बनी हुई है।
- **थोक मूल्य सूचकांक (Wholesale Price Index)** एक मूल्य सूचकांक है जो कुछ चुनी हुई वस्तुओं के सामूहिक औसत मूल्य का प्रतिनिधित्व करता है। भारत और फिलीपींस आदि देश थोक मूल्य सूचकांक में परिवर्तन को महंगाई में परिवर्तन के



सूचक के रूप में इस्तेमाल करते हैं, किन्तु भारत और संयुक्त राज्य अमेरिका अब उत्पादक मूल्य सूचकांक (producer price index) का प्रयोग करने लगे हैं।

- वस्तुओं के थोक मूल्य लेने और सूचकांक तैयार करने में लगने वाले समय के कारण मुद्रास्फ़ीति की दर भारत में हर हफ़्ते आंकलित की जाती है। इसलिए महँगाई दर का आकलन भी हफ़्ते के दौरान क़ीमतों में हुए परिवर्तन को दिखाता है।

- जबकि साल-दर-साल मुद्रास्फीति दरों में कुछ गिरावट सांख्यिकीय है, अनाज, दूध, मसालों, तैयार भोजन, स्नैक्स और मिठाईयों की कीमतें, साथ ही शिक्षा, व्यक्तिगत देखभाल की वस्तुओं एवं घरेलू वस्तुओं और सेवाओं की कीमतों में भी बदलाव देखने को मिला है।

मई में मुख्य क्यों?

- मुख्य मुद्रास्फीति गैर-खाद्य, गैर-ईंधन खंड निकट अवधि में 5% के आसपास रहने की संभावना है।
- उच्च आधार ने WPI से जुड़ी मुद्रास्फीति दर में तेज गिरावट में भी मदद की, जिससे खुदरा मुद्रास्फीति में देरी से पहुंचने की उम्मीद है।
- उच्च आधार प्रभाव के कारण मई में थोक मुद्रास्फीति निचले स्तर (-)3.48% पर रही, वैश्विक कमोडिटी कीमतों में कमी, भोजन, ईंधन, मुख्य रूप से लेख और निर्मित वस्तुएं अप्रैल-सितंबर 2022 के दौरान थोक महंगाई दर दोहरे अंक में थी और मई, 2022 में 16.63% तक पहुंच गई थी।

मुद्रास्फीति

यह दर आमतौर पर एक वर्ष जैसे विशिष्ट समय में सामान्य कीमत के स्तर में प्रतिशत बदलाव को मापती है, तो मुद्रास्फीति का क्या मतलब है? पैसे की आपूर्ति में वृद्धि, वस्तुओं और सेवाओं की मांग में वृद्धि या सेवाओं एवं वस्तुओं की आपूर्ति में कमी जैसे विभिन्न कारक मुद्रास्फीति का कारण बन सकते हैं।

उच्च मुद्रास्फीति दर प्रदर्शित करने वाली वस्तुएं

- 'खाद्य और पेय पदार्थ' श्रेणी में - 'अनाज और उत्पाद' 2022 से दोहरे अंकों में बने हुए हैं, मार्च, 2023 में यह 15.27% तक पहुंच गया है। 'अनाज और उत्पाद', जिसका CPI में भार 12.35% है, अप्रैल में मुद्रास्फीति दर गिरकर 13.67% और मई में 12.65% हो गई।
- 'दूध और उत्पाद' श्रेणी में – सितंबर, 2022 से 7% से अधिक की मुद्रास्फीति दर देखी गई है, जो अप्रैल में कम होकर 8.85% हो गई, लेकिन मई में बढ़कर 8.91% हो गई।
- 'मसाले' और 'तैयार भोजन, स्नैक्स, मिठाई' में -मुद्रास्फीति की दर स्थिर बनी हुई है, जो मई में 17.9% दर्ज की गई थी। इनमें विगत वर्ष की तुलना में 6% से अधिक की मुद्रास्फीति दर दर्ज की गई।

- गैर-खाद्य वस्तुओं में- घरेलू वस्तुओं और सेवाओं की मुद्रास्फीति दर, मार्च में 7% से घटकर मई में 6.05% हो गई, लेकिन पिछले एक साल से 6% से ऊपर बनी हुई है।
- शिक्षा में - इसमें सूचकांक भार 3.46% है।
- 'व्यक्तिगत देखभाल और प्रभाव' श्रेणी में - मुद्रास्फीति दर में लगातार वृद्धि हो रही है।

मुद्रास्फीति जोखिम की संभावना

- निकट अवधि में हेडलाइन मुद्रास्फीति संख्या 5% से नीचे रहने की उम्मीद है।
- चालू वित्त वर्ष की दूसरी छमाही में खाद्य मुद्रास्फीति पर खराब मानसून के संभावित प्रभाव को लेकर चिंता बनी हुई है।
- "अल-नीनो के कारण मानसून कमजोर हो सकता है और खरीफ की पैदावार एवं रबी की बुआई पर असर पड़ने के कारण इससे फसल उत्पादन और खाद्य मुद्रास्फीति पर असर पड़ सकता है।

'द टेन प्रिंसिपल उपनिषद'

चर्चा में क्यों ?

- संयुक्त राज्य अमेरिका की अपनी पहली राजकीय यात्रा के तहत वॉशिंगटन डीसी के व्हाइट हाउस में भारतीय प्रधानमंत्री के द्वारा अमेरिकी राष्ट्रपति और प्रथम महिला को निजी राजकीय रात्रिभोज में मूल्यवान वस्तुओं के अलावा, 1937 में प्रकाशित 'द टेन प्रिंसिपल उपनिषद पुस्तक' का पहला संस्करण भेंट किया।

'द टेन प्रिंसिपल उपनिषद' पुस्तक के बारे में

- यह पुस्तक भारतीय उपनिषदों का अंग्रेजी अनुवाद है, जो श्री पुरोहित स्वामी के साथ सह-लिखित है और 1937 में येट्स द्वारा प्रकाशित की गई थी। दोनों लेखकों के बीच अनुवाद और सहयोग 1930 के दशक में हुआ तथा यह येट्स के अंतिम कार्यों में से एक था।
- "लंदन के मेसर्स फैबर एंड फैबर लिमिटेड द्वारा प्रकाशित और यूनिवर्सिटी प्रेस ग्लासगो में मुद्रित यह पुस्तक, द टेन प्रिंसिपल उपनिषद के पहले संस्करण की एक प्रति राष्ट्रपति बिडेन को उपहार में दी गई है।"

- आउटलेट के अनुसार, यह उपहार आयरिश कवि विलियम बटलर येट्स के प्रति अमेरिकी राष्ट्रपति की प्रशंसा को एक श्रद्धांजलि है। येट्स की भारत के प्रति गहरी आस्था थी और वह भारतीय आध्यात्मिकता से बहुत प्रभावित थे।
- जबकि 200 से अधिक उपनिषद हैं, पारंपरिक संख्या 108 है। इन उपनिषदों में बृहदारण्यक, कौषीतकी, केन, छांदोग्य, तैत्तिरीय, ऐतरेय, कठ, मुंडक, प्रश्न, मांडूक्य, ईश, श्वेताश्वतर और मैत्री शामिल हैं। इनके अलावा, अन्य उपनिषद भी लिखे गए, लेकिन 10 उपनिषदों को प्रमुख माना गया है- इनमें ईश, केन, कठ, प्रश्न, मांडूक्य, तैत्तिरीय, ऐतरेय, छांदोग्य और बृहदारण्यक शामिल हैं।

उपनिषद

उपनिषद् शब्द का साधारण अर्थ है - 'समीप उपवेशन' या 'समीप बैठना (ब्रह्म विद्या की प्राप्ति के लिए शिष्य का गुरु के पास बैठना)।

यह शब्द 'उप', 'नि' उपसर्ग तथा, 'सद्' धातु से निष्पन्न हुआ है।

सद् धातु के तीन अर्थ हैं : विवरण-नाश होना; गति-पाना या जानना तथा अवसादन-शिथिल होना।

उपनिषदों में आत्मा-परमात्मा एवं संसार के सन्दर्भ में प्रचलित दार्शनिक विचारों का संग्रह मिलता है। उपनिषद वैदिक साहित्य के अन्तिम भाग तथा सारभूत सिद्धान्तों के प्रतिपादक हैं, अतः इन्हें 'वेदान्त' भी कहा जाता है।

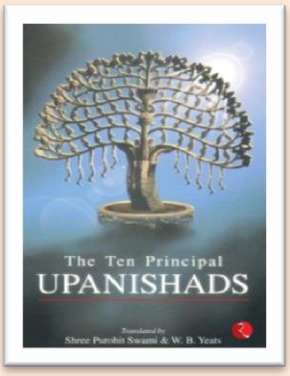
इनका रचना काल 800 से 500 ई.पू. के मध्य है।

उपनिषदों ने जिस निष्काम कर्म मार्ग और भक्ति मार्ग का दर्शन दिया उसका विकास श्रीमद्भागवतगीता में हुआ।

- इस प्रकार, 'द टेन प्रिंसिपल उपनिषद' पुस्तक का उद्देश्य इन प्राथमिक उपनिषदों को लोगों से परिचित कराना है।

- पुरोहित, जो संस्कृत और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में पारंगत थे, ने 10 प्रमुख उपनिषदों के चयनित अंशों का संस्कृत से अनुवाद किया। उन्होंने प्राचीन भारतीय ग्रंथों के अनुवाद के माध्यम से भारतीय आध्यात्मिकता और दर्शन के ज्ञान को लोकप्रिय बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। उनकी अन्य पुस्तकों में द गीता: द गॉस्पेल ऑफ द लॉर्ड श्री कृष्णा, एन इंडियन मॉन्क, द सॉन्ग ऑफ साइलेंस, इन क्वेस्ट ऑफ माईसेल्फ, हार्बिंगर ऑफ लव, हनीकॉम्ब और गुंजाराव शामिल हैं।

- पुस्तक में येट्स का परिचय भी है, जिन्होंने उपनिषदों के अनुवाद के संबंध में 1931-1938 के बीच पत्रों के माध्यम से स्वामी के साथ संवाद किया था।



210, Virat Bhawan, 2nd Floor Near Post Office, Dr. Mukherjee Nagar, Delhi-09
Contact Us 9999516388, 8595638669

प्रयोगशाला में विकसित हीरा

चर्चा में क्यों ?

- भारतीय प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के द्वारा हाल ही में अपनी पहली राजकीय यात्रा के तहत अमेरिका की प्रथम महिला जिल बिडेन को कश्मीर से कागज की लुग्दी के डिब्बे में रखा 7.5 कैरेट का लैब-विकसित हीरा उपहार में दिया गया, जिसे 'कार-ए-कलमदानी' के रूप में जाना जाता है।

कागज की लुग्दी का डिब्बा

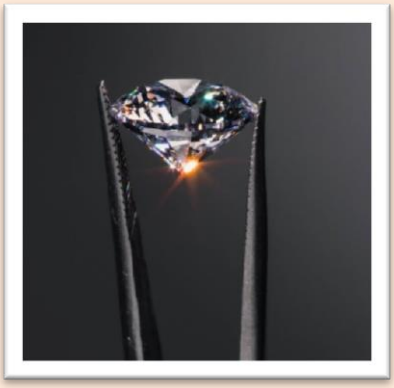
- कागज के डिब्बे में एक मिश्रित सामग्री होती है जिसमें कुछ सूती कपड़े के साथ कागज की लुग्दी को कुचल दिया जाता है, जो कि प्लास्टर पर चिपक जाता है और फिर उस पर पेंट कर दिया जाता है।

इसे बढ़ावा देने के लिए सरकारी पहल:

- यह शिल्प विज्ञान हस्ताक्षर अधिनियम, 1999 के अंतर्गत संरक्षित है।
- 2016 में सरकार ने ग़ारल के नवाकदल गर्ल्स कॉलेज में इस शिल्प की शुरुआत की।
- इतिहासकारों के अनुसार कश्मीर के शिया समुदाय द्वारा14वें मुगल बादशाहों से ही घाटी में कागज की लुग्दी की कला को जीवित रखा गया था, वे इस कला के शौकीन और इसके संरक्षक थे।

प्रयोगशाला निर्मित हीरे के बारे में :

- लैब-विकसित हीरे (LGD) ऐसे हीरे हैं जो विशिष्ट तकनीक का उपयोग करके निर्मित किए जाते हैं जो प्राकृतिक हीरे उगाने वाली भूवैज्ञानिक प्रक्रियाओं की नकल करते हैं। ये "डायमंड सिमुलेंट" के समान नहीं हैं, LGD रासायनिक, भौतिक और वैकल्पिक रूप से हीरे हैं और इसलिए उन्हें "प्रयोगशाला में विकसित" के रूप में पहचानना मुश्किल है।
- जबकि मोइसानाइट, क्यूबिक ज़िरकोनिया (CZ), व्हाइट सैफ़ायर, YAG इत्यादि जैसी सामग्रियां "हीरा सिमुलेंट" हैं जो केवल हीरे की तरह "दिखने" का प्रयास करती हैं, उनमें हीरे की चमक और स्थायित्व की कमी होती है और इसलिए उन्हें आसानी से पहचाना जा सकता है। हालाँकि, LGD और अर्थ माइन्ड डायमंड के बीच अंतर करना कठिन है, इस उद्देश्य के लिए उन्नत उपकरणों की आवश्यकता होती है।



210, Virat Bhawan, 2nd Floor Near Post Office, Dr. Mukherjee Nagar, Delhi-09
Contact Us 9999516388, 8595638669

LGD का उत्पादन

- यह सबसे आम (और सबसे सस्ता) "उच्च दबाव, उच्च तापमान" (HPHT) विधि है। इस विधि के लिए अत्यधिक भारी प्रेस की आवश्यकता होती है जो अत्यधिक उच्च तापमान (कम से कम 1500 सेल्सियस) के तहत 730,000 PSI तक दबाव उत्पन्न कर सकती है।
- आमतौर पर ग्रेफाइट का उपयोग "हीरे के बीज" के रूप में किया जाता है और जब इन चरम स्थितियों के अधीन होता है, तो कार्बन का अपेक्षाकृत सस्ता रूप सबसे महंगे कार्बन रूपों में से एक में बदल जाता है।
- HPHT प्रक्रिया में शुद्ध ग्रेफाइट कार्बन के साथ बीज को लगभग 1,500 डिग्री सेल्सियस के उच्च दबाव और तापमान के संपर्क में लाया जाता है।
- रासायनिक वाष्प जमाव (CVD) विधि में कार्बन से भरपूर गैस से भरे सीलबंद कक्ष के अंदर CVD तकनीक का उपयोग करके बीज को लगभग 800 डिग्री सेल्सियस तक गर्म किया जाता है। गैस के बीज से जुड़ने के साथ-साथ हीरा धीरे-धीरे बनता जाता है। इन्हें नैनोडायमंड्स के रूप में भी जाना जाता है।
- इनमें से कोई भी तरीका नवीकरणीय ऊर्जा या स्वच्छ ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करके अपनाया जा सकता है, जिससे एलजीडी पारंपरिक हीरा खनन की तुलना में अधिक पर्यावरण अनुकूल बन जाएगा। इसके अलावा, हीरे का खनन की तुलना में LGD का उत्पादन हीरा निर्माण के सबसे सामाजिक रूप से शोषणकारी पहलुओं को समाप्त कर देता है।

KARMANYEVADHIKARASTE
THE STUDY
MA PHALESHU KADAACHAN
An Institute for IAS

अनुप्रयोग:

- औद्योगिक उपयोगिता के कारण इन्हें मशीनरी और उपकरणों में उपयोग किया जाता है तथा उनकी मज़बूती एवं कठोरता उन्हें कटर के रूप में उपयोगी बनाती है।
- उच्च शक्ति वाले लेज़र डायोड, लेज़र सरणियाँ और उच्च क्षमता वाले ट्रांज़िस्टर के लिये हीट स्प्रेडर के रूप में शुद्ध सिंथेटिक हीरे का उपयोग इलेक्ट्रॉनिक्स में किया जाता है।

LGDs के गुण क्या हैं?

- LGD में प्राकृतिक हीरे के समान बुनियादी गुण होते हैं, जिसमें उनका ऑप्टिकल फैलाव भी शामिल है, जो उन्हें सिग्नेचर डायमंड चमक प्रदान करता है। हालाँकि, चूंकि वे नियंत्रित वातावरण में बनाए गए हैं, इसलिए उनके कई गुणों को विभिन्न उद्देश्यों के लिए बढ़ाया जा सकता है।
- उदाहरण के लिए, LGD का उपयोग अक्सर मशीनों और उपकरणों में औद्योगिक उद्देश्यों के लिए किया जाता है। उनकी कठोरता और अतिरिक्त ताकत उन्हें कटर के रूप में उपयोग के लिए आदर्श बनाती है। इसके अलावा, शुद्ध सिंथेटिक हीरे में उच्च तापीय चालकता होती है, लेकिन विद्युत चालकता नगण्य होती है।
- यह संयोजन इलेक्ट्रॉनिक्स के लिए अमूल्य है जहाँ ऐसे हीरों का उपयोग उच्च-शक्ति वाले लेजर डायोड और उच्च-शक्ति के ट्रांजिस्टर के लिए हीट स्प्रेडर के रूप में किया जा सकता है।

- जैसे-जैसे पृथ्वी पर प्राकृतिक हीरों का भंडार ख़त्म होता जा रहा है, LGD धीरे-धीरे आभूषण उद्योग में बेशकीमती रत्नों की जगह ले रहे हैं। प्राकृतिक हीरों की तरह, LGD भी पॉलिशिंग और काटने की समान प्रक्रियाओं से गुजरते हैं जो हीरे को उनकी विशिष्ट चमक प्रदान करने के लिए आवश्यक हैं।

KARMANYEVADHIKARASTE
THE STUDY
MAA PHALESHU KADAACHAN
An Institute for IAS