



தமிழ்நாடு அரசு

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு புவியியல்

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனிதநேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

தமிழ்நாடு அரசு

முதல்பதிப்பு - 2019

திருத்திய பதிப்பு - 2020

(புதிய பாடத்திட்டத்தின்கீழ்
வெளியிடப்பட்ட நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

**பாடநூல் உருவாக்கமும்
தொகுப்பும்**



மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
© SCERT 2019

நூல் அச்சாக்கம்



தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்
கல்வியியல் பணிகள் கழகம்
www.textbooksonline.tn.nic.in

பொருளடக்கம்

புவியியல்

அலகு	தலைப்பு	பக்க எண்	மாதம்
1	மக்கள் தொகை புவியியல்	1	ஜூன்
2	மனித குடியிருப்புகள்	23	ஜூன்
3	வளங்கள்	48	ஜூலை
4	தொழில்கள்	70	ஆகஸ்ட்
5	கலாச்சார மற்றும் அரசியல் புவியியல்	95	செப்டம்பர்
6	புவித்தகவலியல்	121	அக்டோபர்
7	பேணத்தகுந்த மேம்பாடு	141	அக்டோபர்
8	மனிதனால் ஏற்படும் பேரிடர்கள் – பேரிடர் அபாய குறைப்பு விழிப்புணர்வு	157	நவம்பர்

புவியியல் செயல்முறைகள்

9	அளவாய்வு செய்தல்	174	ஜூலை
10	நிலவரைபட கோட்டுச்சட்டம்	180	ஆகஸ்ட்
11	கருத்துசார் நிலவரைபடம்	192	ஆகஸ்ட்
12	புவியியல் தரவுகளை காட்டும் முறைகள்	201	நவம்பர்
13	புள்ளியியல் நுட்பங்கள்	211	டிசம்பர்



மின் நூல்



மதிப்பீடு



இணைய வளங்கள்



பாடநூலில் உள்ள விரைவுக் குறியீட்டைப் (QR Code) பயன்படுத்துவோம்! எப்படி?

- உங்கள் திறன் பேசியில் கூகுள் playstore கொண்டு DIKSHA செயலியை பதிவிறக்கம் செய்து நிறுவிக்கொள்க.
- செயலியை திறந்தவுடன், ஸ்கேன் செய்யும் பொத்தானை அழுத்தி பாடநூலில் உள்ள விரைவு குறியீடுகளை ஸ்கேன் செய்யவும்.
- திரையில் தோன்றும் கேமராவை பாடநூலின் QR Code அருகில் கொண்டு செல்லவும்.
- ஸ்கேன் செய்வதன் மூலம், அந்த QR Code உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள மின் பாட பகுதிகளை பயன்படுத்தலாம்.

குறிப்பு: இணையச்செயல்பாடுகள் மற்றும் இணைய வளங்களுக்கான QR code களை Scan செய்ய DIKSHA அல்லாத ஏதேனும் ஓர் QR code Scanner ஐ பயன்படுத்தவும்.

இந்தப் புத்தகத்தைப் பயன்படுத்தும் விதம்.....

அலகு கண்ணோட்டம்

கற்கவேண்டியப் பாட அலகின் முக்கியக் கூறுகள்

அறிமுகம்

கற்கவேண்டிய பாடத்தை தொடங்குவது

உயர்சிந்தனை

உயர்சிந்தனையைத் தூண்டுதல்

விளக்கப்படம்

பாடப் பொருளின் கூறுகளை சுருக்கமாக வழங்குதல்

அலகு 1

மக்கள்தொகை புவியியல்

அலகு கண்ணோட்டம்

- 1.1 அறிமுகம்
- 1.2 உலக மக்கள்தொகைப் பாவல்
- 1.3 உலக மக்கள்தொகை அடர்த்தி
- 1.4 உலக மக்கள்தொகை வளர்ச்சி
- 1.5 மக்கள்தொகை கூறுகள்
- 1.6 இடம் பெயர்தல்
- 1.7 மக்கள்தொகை உயர்வால் ஏற்படும் சிக்கல்கள்
- 1.8 மக்கள்தொகை அதிகரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

1.1 அறிமுகம்

உலகில் ஒவ்வொரு நாளும் 3,00,000 பேர் பிறக்கிறார்கள் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? உலகில் ஒரு நொடிக்கு நான்கு குழந்தைகள் பிறக்கின்றன. மனித தொழுகு நான்கு குழந்தைகளைக் கண்டுபிடித்த காலத்தில் கூறுகிறார் என்பதை நினைவுகூர்ந்து கொள்ளுங்கள். உலகில் ஒவ்வொரு நாளும் 3,00,000 பேர் பிறக்கிறார்கள் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? உலகில் ஒரு நொடிக்கு நான்கு குழந்தைகள் பிறக்கின்றன. மனித தொழுகு நான்கு குழந்தைகளைக் கண்டுபிடித்த காலத்தில் கூறுகிறார் என்பதை நினைவுகூர்ந்து கொள்ளுங்கள்.

கற்றல் நோக்கங்கள்

- மக்கள் தொகையின் பண்புகளை புரிந்து கொள்ளுதல்.
- உலக மக்கள் தொகைப் பாவலைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
- மக்கள் தொகை வளர்ச்சியின் காரணி மற்றும் விளைவுகளைத் தீர்மானித்தல்.
- அந்த மக்கள் தொகையினால் ஏற்படக் கூடிய சிக்கல்களை உத்தரவு மற்றும் குடிபெயர்ந்துவாசை உள்ளிட்ட இடம்பெயர்வுகளை காரணிகளைத் தெரிவிப்படுத்துதல்.



QR Codes

சிந்திக்கும் திறனை மேம்படுத்த பாடப்பொருள் ஆர்வமூட்டும் விதத்தில் வழங்குதல்.

கற்றல் நோக்கங்கள்

ஒவ்வொரு பாடத்தின் தொடக்கத்திலும் இடம்பெற்றிருக்கும் பாட நோக்கங்கள்

உயர் சிந்தனை திறன்

சிங்கப்பூர் ஏன் உலகிலேயே மிக அதிக உடனடி அல்லது ஊட்டச்சத்து மக்கள் அடர்த்தியைக் கொண்டிருக்கிறதோ?

முதல் தலைமுறை



இரண்டாம் தலைமுறை



மூன்றாம் தலைமுறை



கணினியின் தலைமுறைகள்



தெரிந்து தெளிவோம்
பாடம் தொடர்பான கூடுதல் தகவல்கள்

தெரிந்து தெளிவோம்

தமிழ்நாட்டில் 18 வயது மாணவர்கள் மிகக் குறைந்த எண்ணிக்கையில் உள்ளனர். எனவே, குறைந்த வயது குழந்தைகளை மாற்றி, 18 வயது வரையில் கல்வி கற்கும் வாய்ப்பை வழங்கும் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



இந்தியா 64 கிராம் எண் மட்டுமே கொண்ட புவியின் மிகக் குறைந்த எண் கொண்ட நாடு. எனவே, குறைந்த எண்ணிக்கையில் உள்ள மாணவர்களை மாற்றி, 18 வயது வரையில் கல்வி கற்கும் வாய்ப்பை வழங்கும் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

இந்தியா 64 கிராம் எண் மட்டுமே கொண்ட புவியின் மிகக் குறைந்த எண் கொண்ட நாடு. எனவே, குறைந்த எண்ணிக்கையில் உள்ள மாணவர்களை மாற்றி, 18 வயது வரையில் கல்வி கற்கும் வாய்ப்பை வழங்கும் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

தகவல் குறிப்பு

உலகின் மிக அதிகமான கனவிகளை கொண்ட நாடு: சமீபத்தில் (2019) 1.3 மில்லியன் கனவிகளை கொண்ட நாடு.



IBM கூறிய படி, சமீபத்தில் (2019) 1.3 மில்லியன் கனவிகளை கொண்ட நாடு. எனவே, குறைந்த எண்ணிக்கையில் உள்ள மாணவர்களை மாற்றி, 18 வயது வரையில் கல்வி கற்கும் வாய்ப்பை வழங்கும் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

தகவல் குறிப்பு
தகவல்களை சுருக்கமாகவும் ஆர்வமுள்ள பிற பாடங்களை இணைக்கும் விதத்திலும் வழங்குதல்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?
கற்போரைத் தூண்ட கூடுதல் தகவல்களை வழங்குதல்.

மேற்கோள் சான்றுகள்
கூடுதல் தகவல்களைப் பெற மேற்கோள் சான்று நூல்கள் மற்றும் இணைய தொடர்புப் பற்றிய விவரம் வழங்குதல்

கலைச்சொற்கள்
முக்கியச் சொற்களின் கருத்து விரிவாக்கம்.

கலைச்சொற்கள்

முக்கியச் சொற்களின் கருத்து விரிவாக்கம்.

மேற்கோள் சான்றுகள்

கூடுதல் தகவல்களைப் பெற மேற்கோள் சான்று நூல்கள் மற்றும் இணைய தொடர்புப் பற்றிய விவரம் வழங்குதல்

இணையத் தொடர்புகள்
கற்போரின் பங்கேற்பை மேம்படுத்த app உடன் வளங்களை வழங்குதல்.

வேலைவாய்ப்பு வழிகாட்டி



என்.ஆர்.எஸ்.சி

மத்திய மற்றும் மாநில அரசு
நிறுவனங்களில் புவியியலாளர்கள்:

- பல்வேறு மாநிலங்களில் உள்ள இந்திய மக்கள் கணக்கெடுப்பு மையங்கள்.
- தேசிய தொலை நுண்ணுணர்வு மையம், ஹைதராபாத்.
- டேராடூன் மற்றும் பல்வேறு மாநிலங்களில் உள்ள இந்திய நில அளவெடுத்துறை (SOI).
- தேசிய நிலப்படப் பத்தகம் மற்றும் கருத்துசார் நிலவரைபடம் அமைப்பு (NATMO) கொல்கத்தா.
- வட்டார திட்டமிடல் / நகரம் மற்றும் சுற்றுப்பகுதிகளுக்கான திட்டமிடல் அமைப்பு
- கடற்படை நீரியல் அலுவலகம் டேராடூன்.
- புவி அறிவியல் ஆய்வுகளுக்கான தேசிய மையம், திருவனந்தபுரம்
- நீர் வள மேம்பாடு மற்றும் வேளாண்மை மையம், கோழிக்கோடு
- மத்திய வறண்ட மண்டல ஆராய்ச்சி நிறுவனம், இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி குழு, ஜோத்பூர்
- வறண்ட நில விவசாயத்திற்கான மத்திய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ICAR)
- மண் ஆய்வு மற்றும் நில பயன்பாட்டுத் திட்டமிடும் தேசிய ஆய்வு மையம் (NBSS & LUP) நாக்பூர்
- பாண்டிச்சேரியில் உள்ள டிரெஞ்சு நிறுவனம், புதுச்சேரி
- தேசிய மலேரியா ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (NIMR), புது டெல்லி



இந்திய வானிலைப்பில் நிறுவனம் (IMD)

- சிறப்பு வெளியீட்டு அமைப்பு/ புவியியலாளர்களுக்கான தரவு தளங்கள் மற்றும் பயிற்சி அளித்தல் தொலை நுண்ணுணர்வு வெளியீடு மற்றும் மக்கள் தொடர்பு அலகு, இஸ்ரோ (ISRO) தலைமை அலுவலகம், அன்தார்ஸ் பவன், நியு மிஇஎல் சாலை, பெங்களூர் - 560094. என்.ஆர்.எஸ்.சி (NISCC) தகவல் தொகுப்பு மையம், தேசிய தொலை நுண்ணுணர்வு மையம், பாலாநகர், ஹைதராபாத் - 500 037. தொலை நுண்ணுணர்வு செயல்பாட்டு குழு, SAC (எஸ்.ஏ.சி) அகமாதாபாத் 380033. தொலை உணர்வு இந்திய நிறுவனம், 4.கைலாஷ் சாலை, டேராடூன் - 248001.
- புயல் மழைப்பொழிவு மற்றும் வானிலை அறிக்கை, இந்திய வானிலை நிறுவனம், நுங்கம்பாக்கம், சென்னை - 600 006. இந்திய நில அளவெடுத்துறை - தல நிலவரைப்பயங்கள், நில வரைபடத்துறை அலுவலகம், எலக்ட்ரானிக் வளாகம், திருவி.க. தொழிற்பேட்டை, கிண்டி - சென்னை 600 032.
- நில அறிவியல் மற்றும் கனிமங்கள், நில அறிவியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, திருவி.க. தொழிற்பேட்டை, கிண்டி, சென்னை 600 032.
- இந்திய நில அறிவியல் அளவெடுத்துறை, இராஜாஜி பவன், பெசன்ட் நகர், சென்னை - 600 090.
- புவி மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் அலுவலகம், மாநில நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீர்வள புள்ளி விவர மையம், தரமணி, சென்னை - 600 113. மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம், <http://www.india.wri.nrscc.gov.in>.
- மண் புள்ளி விவரம் மற்றும் நிலவரைபடம் மண்டல தலைமையகம், ஐ.சி.எ. ஆர். (ICAR) - என்.மி. எஸ். எஸ். (NBSS) மற்றும் எல்.யு.பி (LUP), தபால் பெட்டி எண். 2487, Hebbur, விவசாய பண்ணை அஞ்சல், பெங்களூர் - 560024. மழைப்பொழிவு, நிலப்பயன்பாடு, நீர்பாசனம் மற்றும் பயிர்கள் பற்றிய புள்ளி விவரம், வட்ட அளவிலான புள்ளி விவரங்கள் கிடைக்கும் இடம் பொருளாதார மற்றும் புள்ளியியல் துறை, அனைத்து மாவட்ட தலைமையகம், பொருளாதார மற்றும் புள்ளியியல் துறை, டி.எம்.எஸ். வளாகம், தேனாம்பேட்டை, சென்னை - 600 006.
- மண், மழை மற்றும் வானிலைப் புள்ளிவிவர ஆய்வு மையம், தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர்.
- மக்கள் தொகை புள்ளிவிவரம்: இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு - தமிழ்நாடு பெசன்ட் நகர், சென்னை - 600 090. <http://censusindia.gov.in>
- பொருளாதார மதிப்பீடுகள் மற்றும் வருடாந்திர புள்ளி விவர தொகுப்பு: எழுது பொருள் மற்றும் அச்சத்துறை, 110 அண்ணா சாலை, சென்னை - 600 002. [http://www.stationery printing.tng.gov.in](http://www.stationeryprinting.tng.gov.in)
- மண் மற்றும் நீர் கொள்படுகை நிலவரைபட பத்தகம்: தொலை நுண்ணுணர்வு மையம், வேளாண் பொறியியல் துறை, நந்தனம், சென்னை - 600 035. <http://www.aedatlas.tn/nic.in>
- தமிழ்நாடு புவி தகவல் தொகுதி புள்ளி விவர அடுக்குகள் தமிழ்நாடு புவியியல் தகவல் தொகுதி (TNGIS) சேப்பாக்கம், சென்னை 600 005. <http://www.tngis.tn.gov.in>

VII



யூ.பி.எஸ்.சி.



டி.என்.பி.எஸ்.சி



டி.ஆர்.பி

புவியியல் பாடம் சார்ந்த போட்டி தேர்வுப் பட்டியல்

இந்திய அரசு நடத்தும் இந்திய ஆட்சி பணித் தேர்வாணையம் (UPSC)

இந்திய அரசு நடத்தும் தமிழ்நாடு அரசு பணியாளர் தேர்வு வாரியம் (TNPSC)

தமிழ்நாடு அரசு ஆசிரியர் தேர்வு (டி.ஆர்.பி) (TRB)

தமிழ்நாடு அரசு ஆசிரியர் தேர்வு (டி.ஆர்.பி) (TRB)

தமிழ்நாடு அரசு ஆசிரியர் தேர்வு (டி.ஆர்.பி) (TRB)

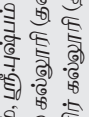
தமிழ்நாடு அரசு நடத்தும் பள்ளி கல்வி துறை மற்றும் உயர் கல்வித்துறையில் ஆசிரியர் பணிக்கான தேர்வுகள்.

தமிழ்நாடு அரசு நடத்தும் பள்ளி கல்வி துறை மற்றும் உயர் கல்வித்துறையில் ஆசிரியர் பணிக்கான தேர்வுகள்.

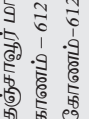
தமிழ்நாடு அரசு நடத்தும் பள்ளி கல்வி துறை மற்றும் உயர் கல்வித்துறையில் ஆசிரியர் பணிக்கான தேர்வுகள்.



யூ.பி.எஸ்.சி.



டி.என்.பி.எஸ்.சி



டி.ஆர்.பி

புவியியல் பாடம் சார்ந்த போட்டி தேர்வுப் பட்டியல்

இந்திய அரசு நடத்தும் இந்திய ஆட்சி பணித் தேர்வாணையம் (UPSC)

இந்திய அரசு நடத்தும் தமிழ்நாடு அரசு பணியாளர் தேர்வு வாரியம் (TNPSC)

தமிழ்நாடு அரசு ஆசிரியர் தேர்வு (டி.ஆர்.பி) (TRB)

தமிழ்நாடு அரசு ஆசிரியர் தேர்வு (டி.ஆர்.பி) (TRB)

தமிழ்நாடு அரசு ஆசிரியர் தேர்வு (டி.ஆர்.பி) (TRB)

தமிழ்நாடு அரசு நடத்தும் பள்ளி கல்வி துறை மற்றும் உயர் கல்வித்துறையில் ஆசிரியர் பணிக்கான தேர்வுகள்.

தமிழ்நாடு அரசு நடத்தும் பள்ளி கல்வி துறை மற்றும் உயர் கல்வித்துறையில் ஆசிரியர் பணிக்கான தேர்வுகள்.

தமிழ்நாடு அரசு நடத்தும் பள்ளி கல்வி துறை மற்றும் உயர் கல்வித்துறையில் ஆசிரியர் பணிக்கான தேர்வுகள்.

இளங்கலை (B.Sc), முதுகலை (M.Sc) புவியியல் பாடப் பிரிவுகளை கொண்டுள்ள கல்லூரிகள் மற்றும் பல்கலைக்கழகங்கள் தமிழ்நாட்டில் புவி தகவல் நுட்பம் சார்ந்த முதுகலை தொழில் நுட்ப முடைய பிரிவுகள் (M.Tech)

- புவியியல் துறை, சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சேப்பாக்கம் சென்னை- 600 005.
- புவியியல் துறை, மதுரை காமராஜர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை- 625 021.
- புவியியல் துறை, பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம், திருச்சி -620 024.
- புவியியல் துறை, தமிழ்நாடு மத்திய பல்கலைக்கழகம், திருவாரூர் -610 005.
- சுற்றுச் சூழல் தொலை நுண்ணுணர்வு மற்றும் நில வரைபட அறிவியல் துறை, மதுரை காமராஜர் பல்கலைக்கழகம் - மதுரை 625021.
- புவியியல் துறை, மாநில கல்லூரி (தன்னாட்சி), சென்னை - 600 005.
- புவியியல் துறை, இராணி மேரி கல்லூரி (தன்னாட்சி), சென்னை - 600 004.
- புவியியல் துறை, பாரதி மகளிர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), 85, பிரகாசம் சாலை, சென்னை - 600 108.
- புவியியல் துறை, சுற்றுலா மற்றும் போக்குவரத்து மேலாண்மை துறை, சென்னை கிறிஸ்துவ கல்லூரி (தன்னாட்சி), தாம்பரம் - 600 059.
- புவியியல் துறை, அரசு கலைக்கல்லூரி (தன்னாட்சி), சேலம் - 636 007.
- புவியியல் துறை, ஸ்ரீவிஜய் வித்யாலயா கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி, நல்லம்பள்ளி, தருமபுரி - 636 807.
- புவியியல் துறை, அறிஞர் அண்ணா அரசு கலைக் கல்லூரி, நாமக்கல் - 637 002.
- புவியியல் துறை, அரசு கலைக்கல்லூரி (தன்னாட்சி), கோயம்புத்தூர் - 641 018.
- புவியியல் துறை, நிரம்பலா மகளிர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), கோயம்புத்தூர் - 641 018.
- புவியியல் துறை, பாரதியார் பல்கலைக்கழக கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி, அமைக்குளம், புளியம்பாறை, கூடலூர் - 643 212.
- புவியியல் துறை, அரசு கலைக் கல்லூரி (தன்னாட்சி), கரூர் - 639 005.
- புவியியல் துறை, பெரியார் ஈ.வெ.ரா. கல்லூரி (தன்னாட்சி), திருச்சி -623 023.
- புவியியல் துறை, அரசு கலை கல்லூரி, திருவெறும்புர்திருச்சி -620 022
- புவியியல் துறை, குந்தவை நாச்சியார் அரசு மகளிர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), தஞ்சாவூர் - 613 007.
- புவியியல் துறை, ஏ.வி.வி. எம். ஸ்ரீபெரியம் கல்லூரி பூண்டி, தஞ்சாவூர் மாவட்டம்-613 503.
- புவியியல் துறை, அரசு கலை கல்லூரி (தன்னாட்சி), குப்பகோணம் - 612 002.
- புவியியல் துறை, அரசு மகளிர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), குப்பகோணம்-612 002.
- புவியியல் துறை, ஸ்ரீமீனாட்சி அரசு மகளிர் கலைக்கல்லூரி (தன்னாட்சி) மதுரை - 624 002.
- புவியியல் துறை, எம்.வி. எம். அரசு மகளிர் கலைக்கல்லூரி, திண்டுக்கல் - 624 008.
- புவியியல் துறை, அரசு மகளிர் கலைக் கல்லூரி நிலக்கோட்டை, மதுரை மாவட்டம் - 624 208.

